

DISKETTE IM HEFT
SONDERHEFT 72
Markt&Technik
öS 120,-/sfr. 16,-/Lit. 16000
hfl. 21,-/dkr. 75,-/fmk 62,-
DM 18
64'er
DRUCKER
Kurs
Gekonnt Grafik drucken
Ein-Mann-Verlag
Selber machen: Vom Flugblatt bis zur Vereinszeitung
Installation
Centronics oder seriell - keine Geheimnisse
Raffinessen
Tolle Drucker-Tools
Schnelle Hardcopies
Tips & Tricks
Über 30 Programme auf Diskette 64'er


SCHOLZ & FRIENDS
Test the West!
Super Geschmack. Super Preis.
West
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN).



Seite 12
Seite 4
Seite 28
Seite 30

DTP

Publish 64 – Einstieg in Desktop-Publishing
Von der Vereinszeitung bis zum 1-Mann-Verlag. Die langgehegten Träume von qualitativ hochwertigen Druckseiten mit dem C64 gehen in Erfüllung. 4

Grundlagen

Druckgrafik von Commodore bis Epson
Lernen Sie in einem Kurs mit vielen Beispielprogrammen die Anwendung der ESC-Codes für Printer kennen. Bald kennen Sie Ihren Drucker besser als den Computer. 12

Tips & Tools

Drucker-Preview für Giga Publish
Die Besitzer eines MPS 1000 können aufatmen. Die langen Wartezeiten auf Probedrucke sind endgültig vorbei. Die neuen Routinen fertigen Übersichtsdrucke in mehreren Optionen. 21

Drucker und (fast) jedes Programm
Wir vermitteln Ihnen ein Aufbau-Training in Theorie und Praxis, durch das die Verwendung Ihres Druckers an anderen Programmen zum Kinderspiel wird. 22

Kein Anschluß unter dieser Nummer
Damit Ihnen gerade das nicht passiert, erfahren Sie, welche Anschlüsse für welche Drucker zuständig sind und wie man sie einsetzt. 28

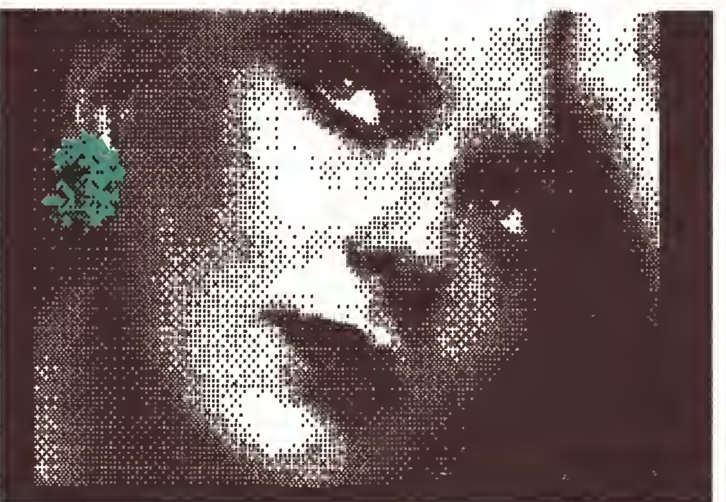
Tips und Tools für Drucker-Fans
Eine riesige Auswahl an Super-Software für fast jeden Drucker, gibt's in unserem »Selbstbedienungsladen«. Von der Hardcopy in Briefmarkengröße bis zum Riesenposter ist alles dabei. 30

Test

Welcher Drucker ist der beste?
Unter diesem Motto vergleichen wir fünf Drucker unter 1000 Mark. 38



Kasten wie diese sind in kürzester Zeit konstruiert: mit Topprint Seite 44



Superprint — druckt Hires in Photoqualität Seite 30

Druckprogramme

Fontprint – Zeichensätze schwarz auf weiß
Nicht nur der Grafik-Freak wird begeistert sein von der Software, die beliebig viele Fonts zu Papier bringt. 43

Topprint – Grüße aus dem Schilderwald
Kreieren Sie auf einfachste Art Briefköpfe, Schilder, Glückwunschkarten und vieles mehr. 44

Sonstiges

Diskettenseiten 18

Impressum 20

Vorschau 50

Auswertung der Mitmachkarten 50

Alle Programme zu Artikeln mit einem ■-Symbol finden Sie auf der beiliegenden Diskette (Seite 19).

Publish 64 - Einstieg in DTP

Der 1 MANN-VERLAG

Jeder kennt so wohlklingende Namen wie *Printfox, Pagefox, Newsroom, Geopublish* und *Giga-Publish*: alles hervorragende Programme, um Seiten beispielsweise für Prospekte, Schüler- und Vereinszeitung usw. komfortabel mit dem C 64 aufzubauen und auszudrucken. Allerdings: Diese Software (sofern sie noch im Handel erhältlich ist) hat ihren angemessenen Preis.

»Publish 64« enthält alle Funktionen, die man von solcher Software erwarten darf: einen komfortablen Texteditor (der an »Mastertext 64« erinnert) sowie ein integriertes Zeichenprogramm, um selbst Bilder zu entwerfen.

Grafik einbauen

Umständliche Berechnungen zur Formatierung des Textlayouts entfallen. Mit »Publish 64« plazieren Sie per Joystick Textboxen auf dem Bildschirm, in die der Computer den Text selbständig verteilt. Die Wörter werden mit der eingebauten Textverarbeitung geschrieben und in den Grafikspeicher übernommen. Damit bestimmt man das Erscheinungsbild der fertigen Seite. Da der Text in hochauflösende Grafik umgewandelt wird, sind viele Manipulationen möglich: kursiv, fett, unterstrichen usw. Unterschiedliche Zeichensätze auf ein und derselben Zeitungsseite sind ebenfalls kein Problem.

Der eingebaute Grafikeditor von »Publish 64« ähnelt den üblichen Zeichenprogrammen (Hi-Eddi, Starpainter usw.). Es steht eine Zeichenfläche von exakt 640 x 400 Bildpunkten zur Verfügung, das sind vier Standard-Hires-Bildschirme. Ausgedruckt entsprechen sie etwa einer halben DIN-A4-Seite. Auch NLQ-Schrift läßt sich realisieren: Durch mehrmaliges Drucken einer Grafikzeile mit leichtem Versatz entstehen geschlossene Linienzüge.

Laden Sie das Hauptprogramm mit:

```
LOAD "PUBLISH 64",8
```

Gestartet wird mit RUN.

Das Entpacken des Programms dauert etwa 10 s, dann lädt »Publish 64« die Hardcopy-Routine »Hard« und den Standard-Zeichensatz »00 California 10«. Dieser besitzt deutsche Umlaute (Ausnahme: ß). Anschließend erscheint der erste der Grafikeditor-Bildschirme (Abb. 1). Textboxen bestimmen das Aussehen des Layouts einer Druckseite (Abb. 5). Sie legen den Raum fest, der dem Text auf der Gesamtseite zur Verfügung steht. Will man z.B. dreispaltigen Fließtext mit einer überdimensionalen Überschrift (Headline) auf der ersten Seite unterbringen, sind vier Textboxen zu definieren: die erste für die Überschrift (über die gesamte Seitenbreite) und drei weitere, die nebeneinander liegen und den restlichen Platz ausnutzen. Diese Bereiche bestimmen somit Breite, Höhe und Abstände der Spalten. Sollen Bilder integriert werden, plazieren Sie die Boxen um den vorgesehenen Platz herum.

Ein Sonderfall muß noch erwähnt werden: Normalerweise wird der Text automatisch im nächsten Bereich weitergedruckt, wenn er nicht mehr vollständig in die aktuelle Box paßt. Ist die Oberkante der neuen Textbox aber identisch mit der Unterkante der alten, werden beide Boxen so verbunden, daß eine Textzeile halb in der einen und die andere Hälfte in der nächsten Box stehen kann. Damit vermeidet man unerwünschte Sprünge im Zeilenvorschub.

[1] Der Grafikeditor: Die Statuszeile unten zeigt die aktuellen und gespeicherten Koordinaten.

160 100 0 0 0 0

Im unteren Bildschirmrahmen stehen die Statuszeilen, ganz links sind acht rechteckige Kästchen zu erkennen: Sie stellen die Position der verkleinerten Hires-Bildschirme dar. Die vier oberen repräsentieren die obere Hälfte einer DIN-A4-Druckseite, die anderen vier die untere. Der Balken rechts neben den stilisierten Bildschirmen zeigt die aktuelle Halbseite, die man gerade bearbeitet. Daneben findet man die x- und y-Koordinatenangaben des Grafikcursors (Pfeil). Voreingestellt sind die Werte 160/100 (Bildschirmmitte). Die beiden Koordinaten anzeigen rechts daneben kümmern sich um Koordinaten, die Sie bei der Arbeit mit dem Programm definieren (Voreinstellung: 0). Ganz rechts außen in der Statuszeile steht das Symbol des gerade aktiven Zeichenmodus (voreingestellt ist »Pixel setzen« = ausgefülltes Quadrat).

Der Cursorpfeil wird mit dem Joystick in Port 2 bewegt. Wie der Textcursor verfügt auch er über eine Wiederholfunktion. Per Feuerknopf wird der Bildpunkt, auf den der Joystick gerade zeigt, gesetzt, gelöscht oder invertiert.

Folgende Tasten erledigen wichtige Aufgaben im Grafikeditor:

<1> bis <4>: wählen den Bildschirm, den man aktivieren möchte. Welcher das ist, richtet sich nach der eingestellten Halbseite.

<H>: wechselt die aktuelle Halbseite; die Grafik wird nicht gelöscht. Außerdem entscheidet diese Ein-



[2] Die Abgrenzungen der Textblöcke werden mit <SHIFT Y> kontrolliert

Text und Grafik gemischt auf einer Druckseite? Daß dieses Privileg nicht nur teuren, kommerziellen »Desktop-Publishing«-Programmen vorbehalten ist, beweist »Publish« für den C 64.

stellung, welche Texthälfte beim Schreiben in den Grafikspeicher gewählt wird.

<Z>: schaltet um zwischen Normal- und Zoom-Modus (Abb. 3). Eine Lupe im linken unteren Bildschirmrand weist darauf hin, daß »Zoom« aktiviert wurde. In dieser Betriebsart läßt sich der angezeigte Bereich in Viererschritten bildschirmübergreifend verschieben. Bis auf die Tasten <1> bis <4> bleiben im Zoom-Modus alle anderen Funktionen des Grafikeditors erhalten. Ruft man das Zoomen auf, bestimmt der Grafikpfeil die linke obere Ecke des angezeigten Bereichs. Beim Rücksprung in den Normalmodus wird die Position vor dem Zoom-Aufruf wieder eingenommen.

<A>: Die Marken 1 (Mitte der Statuszeile) erhalten die x- und y-Koordinate (linke obere Ecke) per Grafikcursor zugewiesen.

<B>: dieselbe Funktion, allerdings für die Markierung 2 (rechte untere Ecke des gewählten Grafikbereichs). Wenn im folgenden Beschreibungstext der Begriff »Block« auftaucht, ist jener rechteckige Bildschirmausschnitt gemeint, der durch die beiden Markierungen definiert wurde.

<G>: zieht eine Linie von Marke 1 zu Marke 2. Abhängig vom eingestellten Zeichenmodus wird allerdings nur der Teil gezeichnet, der auf der aktuellen Halbseite sichtbar ist.

<R>: Der mit den beiden Koordinatenmarken bezeichnete Block wird gefüllt, gelöscht oder invertiert (abhängig davon, welcher Zeichenmodus eingestellt wurde!).

<M>: wechselt den Zeichenmodus. Bei jedem Tastendruck gilt die nächste Funktion: Setzen (Quadrat rechts ist ausgefüllt), Löschen (Quadrat wird mit unterbrochenen Linien angezeigt) und Invertieren von Grafikpixeln (Quadrat ist in der Mitte diagonal geteilt).

<K>: kopiert einen definierten Block an die aktuelle Cursorposition. Quell- und Zielbereich dürfen sich überlappen.

<V>: ähnelt der Funktion <K>, aber der Bereich wird nicht kopiert, sondern vollständig an die gewünschte Stelle geschoben.

<E>: fügt einen definierten Block in die Liste der Textboxen ein (Abb. 4): Der Bereich ist jetzt für »Publish 64« als Textbox deklariert. In der Boxenliste müssen Sie noch die Nummer eintragen – sie darf auch zwischen bereits bestehenden Einträgen liegen. Die Koordinatenangaben werden dann dort eingefügt, Einträge mit höheren Nummern verschieben sich nach hinten. Die exakte Einhaltung der Reihenfolge ist die Grundvoraussetzung für die korrekte Verteilung des Textes im Layout. Wurde <E> versehentlich gedrückt, kann man diesen Modus durch die STOP- oder RETURN-Taste wieder verlassen.

Komfortabler Grafikeditor

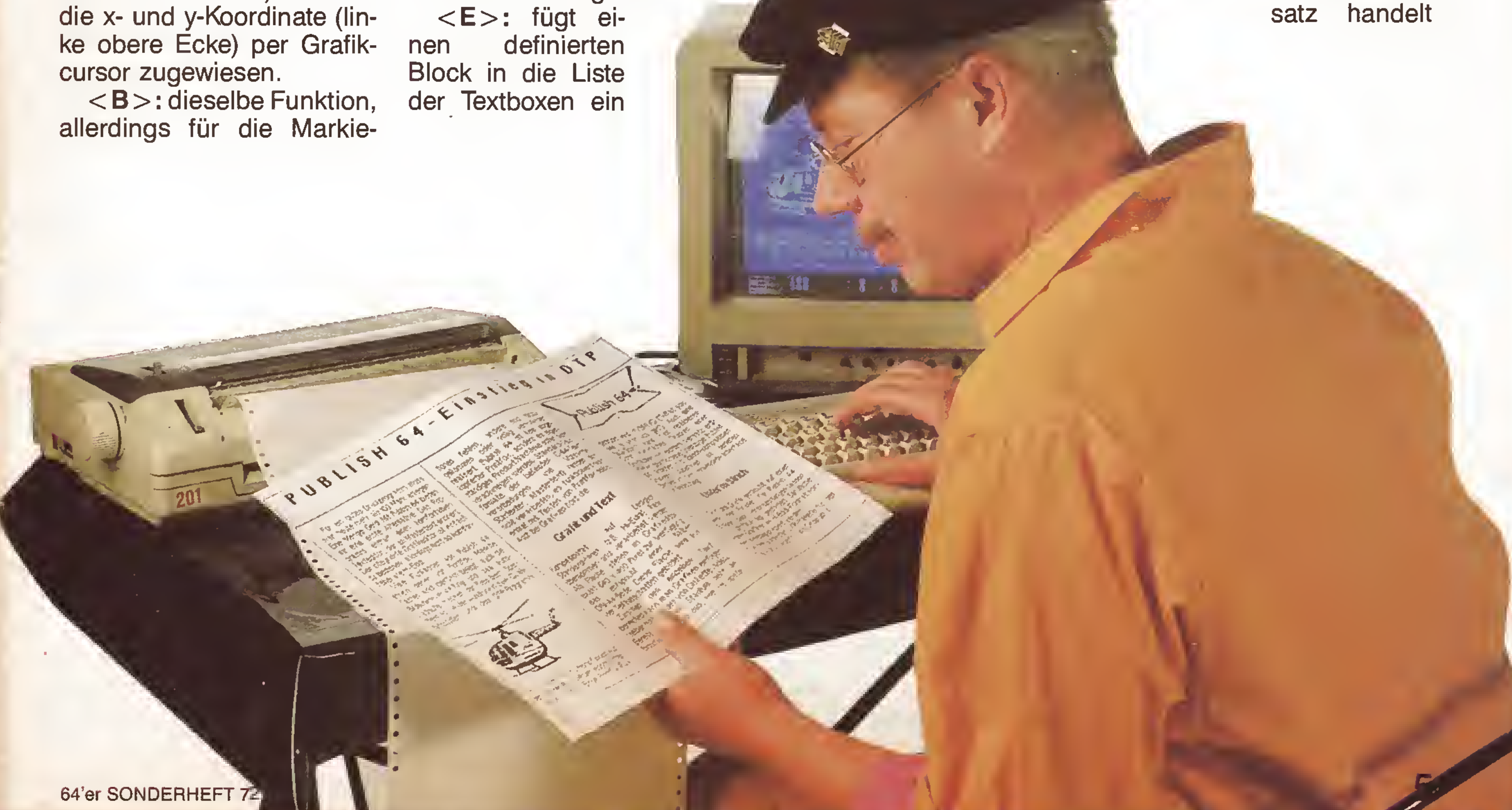
<L>: löscht einen Textboxeintrag aus der Liste.

<Y>: durchforstet alle Textboxen in der Liste und löscht deren jeweils auf der aktuellen Halbseite liegenden Teil.

<SHIFT Y>: geht ebenfalls alle Textboxen durch, invertiert sie aber (Abb. 2). Damit kann man feststellen, wie gut der Text die Boxen ausnutzt oder ob sie sich überschneiden (Überprüfung des Layoutstands).

<P>: schreibt den im Texteditor entworfenen oder geladenen Text in den Grafikspeicher, bevor der Druckvorgang aktiviert wird (Layoutkontrolle!). Dabei können selbstverständlich Fehler auftreten. Die Funktion bricht sofort ab. Die Fehlermeldungen sind jedoch so eindeutig, daß Sie sofort erkennen, woran's hapert: zu großer Zeichensatz für zu kleinen Textblock, zu viel Text, der nicht mehr auf die gesamte DIN-A4-Seite paßt usw. Die Textstelle, bei der dieser Fehler aufgetreten ist, läßt sich leicht ermitteln: Man sieht auf dem Grafikbildschirm, wie weit der Text bereits ins Layout eingescannt wurde. Die <P>-Funktion berücksichtigt ebenfalls den eingestellten Zeichenmodus.

<D>: Damit lassen sich eigene Zeichensätze erzeugen. Sicher haben Sie an den Beispieldateien auf der Diskette zum Sonderheft längst bemerkt, daß es sich dabei nicht um den Commodore-üblichen 8 x 8-Zeichensatz handelt



(wie er im Textmodus verwendet wird), sondern um Zeichenmuster, mit denen der Text in den Grafikspeicher geschrieben wird. Dieser kann ohne weiteres größer und proportional sein (nicht alle Buchstaben sind gleich breit. Der Buchstabe »i« nimmt z.B. viel weniger Platz ein als »m«).

So definieren Sie eigene Zeichensätze:

Malen Sie im Grafikeditor das (oder mehrere) gewünschte Zeichen. Um einen Buchstaben in den Zeichensatz aufzunehmen, definiert man mit den Kommandos A und B einen Block, der das Zeichen exakt umschließt. Die Maximalhöhe des neuen Zeichens kann 18 Pixel, die Höchstbreite 85 Bildpunkte betragen. Die absolute Höhe können Sie immer ausnutzen, ohne mehr Speicherplatz zu verbrauchen, die durchschnittliche Breite der Zeichen beträgt aber nur neun bis zehn Pixel.

Eigene Zeichensätze

Haben Sie also sehr breite Zeichen eingesetzt, müssen andere dagegen äußerst schmal sein, um ein Gegengewicht zu bilden. Werden Kleinbuchstaben ebenfalls definiert, sorgen Sie dafür, daß auch jener Teil in den Block übernommen wird, der als Großbuchstabe den kleinen überragt. Sonst kann es passieren, daß z.B. ein »g« ohne Unterlänge erscheint. Haben Sie den Buchstaben gezeichnet (hier läßt sich der Zoom-Modus nutzbringend einsetzen) und den entsprechenden Grafikblock definiert, drücken Sie <D>. Jetzt verfärbt sich der Bildschirmrand als Aufforderung, eine weitere Taste zu drücken: exakt jene, die nun das Aussehen des neuen Zeichens annehmen soll! Vergessen Sie dabei nicht die deutsche Tastaturbelegung, auf die der C64 jetzt eingestellt ist. Reicht der Speicherplatz für ein neues Zeichen nicht, wird es erst gar nicht übernommen. Im Zweifelsfall machen Sie eine Testbox auf und lassen darin den neudefinierten Zeichensatz erscheinen (tippen Sie z.B. im Texteditor »ABC«, um die Aktion zu überprüfen). Denn: Im Texteditor gilt nach wie vor der Standard-Zeichensatz von Commodore.

Ein Tip, um rasch an neue, interessante Zeichensätze zu kommen: Laden Sie ein Programm mit Grafikzeichensätzen (z.B. Printfox oder Geos), schreiben Sie alle Characters auf den Bildschirm und speichern Sie ihn als hochauflösenden Grafikbildschirm. Dann laden Sie »Publish.64« und übernehmen die einzelnen Zeichen mit <D>. Abb. 6 zeigt z.B. die Zeichensätze mit den einleitenden Kennziffern »00« bis »03«, die aus Geos übernommen wurden.

<F>: Damit das Programm beim Drucken des Textes in den Grafikspeicher den richtigen Zeilenvorschub einstellen kann, muß es die maximale Höhe der Zeichen wissen. Nach dem Entwurf eines neuen Zeichensatzes teilt man die Höhe durch die Taste <F> mit. Die Wertübergabe ist etwas ungewöhnlich: Entscheidend ist die Postion der y-Koordinate (+ 1) des Grafikcursors, wenn Sie die Taste drücken. Ein Beispiel: Sie haben einen Zeichensatz mit maximaler Höhe von zwölf Pixeln erzeugt, dann müssen Sie den Grafikcursor auf »11« einstellen und <F> drücken. Da der Zeichensatz sowieso nicht höher als 18 Bildpinkte sein darf, werden alle Werte über »17« ignoriert.

<U>: bestimmt die Grafikpixelzeile die beim Unterstreichkommando berücksichtigt wird (Parameterangabe s. <F>). Soll also bei einem Zeichensatz die achte Zeile unterstrichen werden, muß die y-Position des Cursorpfeils »7« lauten. Auch hier gilt der Maximalwert »17«.

<S>: definiert den Versatz von hoch- oder tiefgestellter Schrift. Die Angabe geschieht wie bei <F> und <U> ebenfalls in Pixeln.

<CBM S>: Damit kommt man ins Speichermenü mit sechs Funktionen, die mit den entsprechenden Zahlentasten aktiviert werden:

1: Text - speichert den im Texteditor eingespeicherten Text. Mitgespeichert wird die Liste der Textboxen, die Sie im Grafikeditor festgelegt haben.

2: Halbseite - sichert den aktuellen Grafikspeicher (vier Hires-Bildschirme). Die Routine enthält einen Algorithmus, um die Bytes zu komprimieren. Damit belegt z.B. eine leere Halbseite statt 128 nur zwei Blöcke auf Ihrer Arbeitsdiskette.

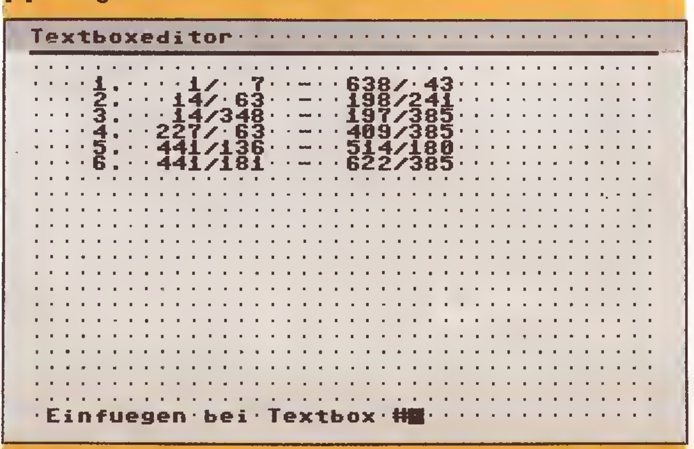
3: Standardgrafik - speichert den sichtbaren Grafikeditor-Bildschirm als hochauflösendes Grafikbild auf der Diskette (320 x 200Punkte, Hi-Eddi-Format). Rufen Sie diese Funktion im Zoom-Modus oder im Texteditor auf, dann gilt der zuletzt sichtbare Hires-Schirm.

4: Zeichensatz - damit sichert man einen im Grafikeditor entworfenen oder geänderten Zeichensatz. Bei der Vergabe des Dateinamens ist zu beachten: Die ersten beiden Zeichen müssen unbedingt eine zweistellige Zahl bilden, das ist die Zeichensatznummer (eventuell mit führenden Nullen). 99 Zeichensätze können so bequem definiert und auf Datendisketten untergebracht werden, beim späteren Laden sucht »Publish.64« nur nach den ersten beiden Ziffern. Beim restlichen Dateinamen können Sie schludern - er ist fürs Programm nich relevant. Beim Programmstart lädt »Publish.64« automatisch den Zeichensatz »00 California 10«.

5: Floppy - ermöglicht, die Geräteadresse Ihrer Diskettenstation zu ändern.



[3] Pixelgenaues Arbeiten im Zoom-Modus



[4] Korrekte Einhaltung der Textreihenfolge ist Grundvoraussetzung für die Textboxenliste



[5] Entwurf des Seitenstands: Definierte Textblöcke lassen sich invertieren.

00 (California 10): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG ÄÖÜäöü the quick brown fox jumps over the lazy dog ;:,./?*^!"#$%&'()+-|

01 (California 13): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG ÄÖÜäöü the quick brown fox jumps over the lazy dog ;:,./?*^!"#$%&'()+-|

02 (Dwinelle 18): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

03 (Roma 9): THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG the quick brown fox jumps over the lazy dog #$%&'()+-|

[6] Eine Auswahl der Zeichensätze zu »Publish.64«

```
Laden

1 - Text
2 - Halbseite
3 - Standardgrafik
4 - Zeichensatz
5 - Floppy #8
6 - Abbruch

Ihre Wahl: 2

Filename: pub-demoi.hs

00, ok,00,00
```

[7] Das Lademenü bietet komfortable Optionen

6: Abbruch - bewirkt einen Ausstieg aus diesem Menü. Haben Sie aber bereits eine Funktion aktiviert, können Sie diese noch immer verlassen, wenn Sie beim Filenamen lediglich <STOP> oder die RETURN-Taste drücken.

Unser Rat: Legen Sie sich für »Publish.64« eine separate Arbeitsdiskette an, auf der sich folgende Dateien befinden sollten:
- das Hauptprogramm (»Publish.64«),
- die für Ihre Konfiguration passende Druckerroutine (Hard),
- die Zeichensätze, die Sie verwenden möchten,
- die Texte, die Sie entwerfen und fürs Layout brauchen.

Hires-Grafiken und fertige Halbseiten lassen sich dagegen jederzeit nach einem Diskettenwechsel von anderen Datendisketten nachladen.

<CBM L>: ist das Lademenü (analog zu »Speichern«, Abb. 7) mit denselben Menüpunkten. Unterschied: Beim Laden eines Zeichensatzes sind nur die ersten beiden Ziffern als Dateiname erforderlich.

<CBM D>: bringt das Directory auf den Bildschirm. Den Durchlauf der Liste können Sie jederzeit mit der Leertaste anhalten bzw. fortsetzen.

<CBM C>: sendet Diskettenbefehle ans Laufwerk. OPEN- und CLOSE-Anweisungen entfallen damit.

Der Texteditor

Mit der Taste <F1> ruft man den Texteditor auf (Abb. 8). Die erste Bildschirmzeile zeigt den aktuellen Schreibmodus (Einfügen/Überschreiben), die aktuelle Seite (S) und Zeile (Z). Mehr als 199 Zeilen pro Textdatei sind nicht möglich, dann ist der Textspeicher voll (normalerweise reicht diese Textmenge aber für eine DIN-A4-Seite!). Dann muß man mit einer neuen Datei weitermachen. Die Punkte markieren das Textende, daß man mit dem Cursor nicht verlassen kann. Mit <RETURN> markiert man das Absatzende. Es wird durch einen <Pfeil nach links> symbolisiert. Das gilt jedoch nur für den Einfügemodus (Voreinstellung). Bei »Überschreiben« wird nach <RETURN> die restliche Zeile gelöscht, also Vorsicht! Im Einfügemodus lassen sich auch nachträglich Absätze einfügen: Der Rest der Zeile wird kurzerhand nach unten gezogen.

Diese Tastenfunktion haben im Texteditor Gültigkeit:

<INST>: Damit können Sie zwischen »Einfügen« und »Überschreiben« umschalten.

<SHIFT RETURN>: bringt den Eingabecursor ohne Absatzmarkierung an den nächsten Zeilenanfang.

<CBM A>: Die Cursorzeile wird als Blockanfang definiert.

<CBM B>: markiert das Blockende.

<CBM Y>: löscht den markierten Block. Der darunterliegende Text rückt nach.

<CBM K>: kopiert einen markierten Textblock an die Cursorposition. »Verschieben« erreicht man durch Kopieren und anschließendes Löschen des Ursprungsblocks.

<F5>: eine Textseite zurück,

<F6>: zum Textanfang,

<F7>: eine Textseite vor,

<F8>: zum Textende,

<F1>: zurück in den Grafikeditor.

Der Texteditor arbeitet mit der deutschen Tastaturbelegung (nach DIN). Die Umlaute: <ä> = Semikolon <;>, <ö> = Doppelpunkt <:>, <ü> = At sign, Klammeraffe <@>. Den Strichpunkt kann man jetzt mit <SHIFT Komma>, den Doppelpunkt mit <SHIFT Punkt> erzeugen. Um die Zeichen »Größer/Kleiner« (Spitzklammern) darzustellen, braucht man nun statt <SHIFT> die CBM-Taste. Das scharfe S <ß> liegt beim Zeichen für das englische Pfund <£>, die eckigen Klammern kommen nur bei <SHIFT Pfeil hoch> bzw. <SHIFT engl. Pfund>.

<SHIFT SPACE>: erzeugt ein bogenförmiges Gebilde. Es dient als unverrückbares Leerzeichen, das die Layout- und Druckroutine zwingt, es unbedingt zu berücksichtigen. Beabsichtigte Einrückungen im Text (z.B. zu Beginn eines neuen Absatzes) lassen sich so bequem realisieren

Mit <CTRL> und der entsprechenden Buchstabentaste wird das inverse Zeichen in den Text eingefügt. Erst beim Texttransfer in den Grafikspeicher wertet das Programm diese Zeichen aus: **<CTRL W>** besitzt eine Sonderfunktion: Es wirkt wie die RETURN-Taste, der Pfeil erscheint allerdings umgekehrt.

Layoutseiten prüfen

Wenn Sie im Grafikeditor die Taste <P> drücken, leiten Sie die Layoutphase ein. Die Floppy läuft an. »Publish 64« durchforstet jetzt alle Textboxen und füllt sie mit dem ein-

gegebenen oder geladenen Text (Abb. 9). Dabei werden auch sinnvolle Trennvorschläge berücksichtigt. Man erzeugt sie im Texteditor mit der Taste <Pfeil links>. Kommandos, dargestellt durch invertierte Steuerzeichen, werden ebenfalls erkannt und ausgeführt. Manche sind von zusätzlichen Parameterangaben begleitet, die jedoch nicht revers, sondern in Normalschrift erscheinen. Das sieht so aus:

Der erste Buchstabe steht im Text in reverser Kleinschrift, die unmittelbar folgenden werden normal gezeigt.

Unsere Aufstellung zeigt die Steuerzeichen und deren Parameter. Jede beliebige Zahl zwischen »00« und »99« ist möglich. Wichtig ist, daß bestimmte Parameterzahlen immer als zwei Ziffern eingetragen werden, damit sie vom Programm identifiziert werden:

Ex: gibt an, wie der Text formatiert werden soll. Für »x« lassen sich folgende Zahlen verwenden:
- 1: Blocksatz,
- 2: linksbündig,
- 3: rechtsbündig,
- 4: zentriert.

Steht das Kommando am Zeilenanfang, gilt es für diese, sonst für die nächste.

Z00: stellt einen neuen Zeichensatz ein. Er wird von Diskette geladen.

R+00: verschiebt den rechten Rand um die angegebene Pixelzahl nach rechts (gültig ab der nächsten Zeile). Die Voreinstellung der Ränder ist durch die Textbox festgelegt. Diese Randverschiebung ermöglicht, einzelne Textteile gezielt einzurücken. Bei falschen Parameterangaben (z.B. linker Rand größer als der rechte) erhalten Sie eine Fehlermeldung.

R-00: Der Rand wird nach links verschoben.

L+00: wie R+00, aber für den linken Rand.

L-00: wie R-00 (linker Rand).

Ab00: stellt den Abstand zwischen den einzelnen Buchstaben ab der folgenden Zeile in Pixeln ein.

Az00: für Zeilenabstände

Dazu eine wichtige Anmerkung zum Zeilenvorschub: Wird innerhalb einer Zeile z.B. doppelt hohe Schrift benutzt (Funktion »D«), vergrößert sich der Zeilenabstand automatisch:

Verschiedene Schriftgrößen

Die Textzeilen überschneiden sich nicht. Das gilt auch für neue Zeichensätze. Bei diesem Kommando brauchen Sie sich nicht um die Höhe der Zeichen zu kümmern, das erledigt der Computer.

B: Breitschrift ein- bzw. ausschalten. Auch hier – wie bei allen anderen Befehlen – wird die Formatierung korrekt eingehalten.

K: Kursivschrift ein/aus.

F: Fettdruck ein/aus.

D: doppelt hohe Schrift ein/aus.

U: Unterstreichen ein/aus.

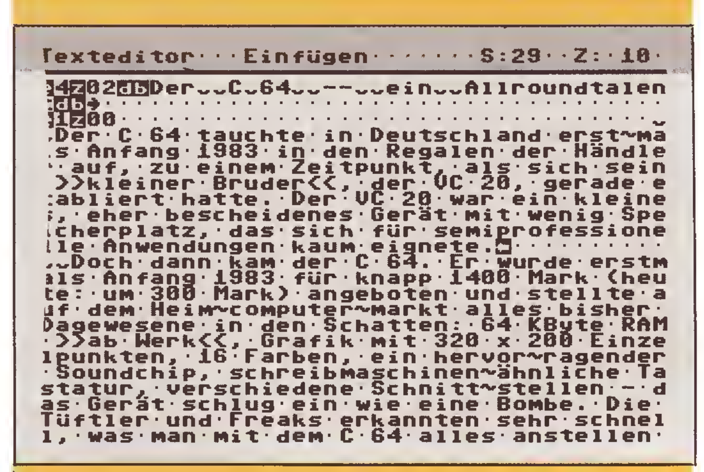
H: Superscript (Text hochstellen) ein/aus.

T: Subscript (tiefstellen) ein/aus.

W: aktuelle Textbox verlassen und in die nächste springen. Im Texteditor erscheint allerdings kein reverses »W«, sondern der Pfeil nach rechts.

Etwas gewöhnungsbedürftig ist die Aufteilung einer gesamten DIN-A4-Seite in die obere und untere Hälfte: Das hängt mit dem leider zu knappen Speicher (RAM) des C 64 zusammen, der nur Platz für maximal eine halbe DIN-A4-Seite bietet. Printfox von Scanntronik hat dasselbe Problem, lediglich Pagefox gleicht das Manko durch zusätzliches RAM im entsprechenden Expansionsport-Modul aus. Um eine komplette Seite zu layouten, müssen Sie deshalb so vorgehen:

Zunächst schreibt man den gesamten Text, ruft dann den Grafikeditor auf und wählt die ersten vier Kästchen der verkleinerten Bildschirmaufteilung (links


```
Texteditor   Einfügen       S:29  Z: 10
4z02dbDer  C 64  --  ein  Allroundtalen
db→
1z00
Der C 64 tauchte in Deutschland erst~ma
s Anfang 1983 in den Regalen der Händle
 auf, zu einem Zeitpunkt, als sich sein
 >>kleiner Bruder<<, der VC 20, gerade e
ablierte hatte. Der VC 20 war ein kleine
, eher bescheidenes Gerät mit wenig Spe
cherplatz, das sich für semiprofessione
le Anwendungen kaum eignete.
 Doch dann kam der C 64. Er wurde erstm
als Anfang 1983 für knapp 1400 Mark (heu
te: um 300 Mark) angeboten und stellte a
uf dem Heim~computer~markt alles bisher
Dagewesene in den Schatten: 64 KByte RAM
 >>ab Werk<<, Grafik mit 320 x 200 Einze
lpunkten, 16 Farben, ein hervor~ragender
 Soundchip, schreibmaschinen~ähnliche Ta
statur, verschiedene Schnitt~stellen - d
as Gerät schlug ein wie eine Bombe. Die
Tüftler und Freaks erkannten sehr schnel
l, was man mit dem C 64 alles anstellen
```

[8] Der Texteditor: Parameter und Steuerzeichen bestimmen, wie das Layout aussehen soll.

P U B L I S H 6 4 - E i n s t i e g i n D T P

Für ein gutes Druckprogramm muss man heute mehr als 100 Mark anlegen: Eine Menge Geld! Mit Publish 64 bieten wir eine echte Alternative. Das Programm enthält einen komfortablen Texteditor, der an Mastertext erinnert. Der integrierte Grafikeditor ist einfach zu bedienen, allerdings nicht so komfortabel wie Hi-Eddi.

Viele Funktionen von Publish 64 ähneln denen von Printfox: Manche Tasten sind identisch belegt, auch die Bildschirmverwaltung und das automatische Packen der Files beim Speichern sowie der Ausdruck in zwei Qualitätsstufen sind dem DTP-Programm



von Scanntronik nachempfunden.Auf den zweiten Blick werden jedoch Unterschiede deutlich: Einige Printfox-Funktionen fehlen, andere sind hinzugekommen oder völlig verschieden realisiert. Publish 64 ist kein abgekupferter Printfox, sondern ein eigenständiges Produkt.Nachteile sollen nicht verschwiegen werden: Standard-Textformate der beliebten C-64-Textverarbeitungen wie Vizawrite, Startexter, Mastertext) lassen sich nicht verarbeiten, es funktioniert nicht einmal mit Texten von Printfox selbst. Auch bei Grafiken hört die

Grafik und Text

Kompatibilität auf: Lediglich Standard-Hires (z.B. Hi-Eddi) kann übernommen und verarbeitet werden. Als Fläche stehen im Grafikeditor exakt 640 x 400 Pixel zur Verfügung, das entspricht einer halben DIN-A4-Seite. Diese Fläche wird aus vier Teilausschnitten gebildet.

Zwischen den einzelnen Textbereichen kann man Grafiken einfügen (selber malen oder von Diskette laden). Bereits in diesem Stadium sieht die Bildschirmseite so aus, wie sie später

Publish 64

gedruckt wird: WYSIWYG ("What you see, is what you get"). Auch eine NLQ-Schrift kann man realisieren: Durch mehrfaches Drucken einer Grafikzeile mit leichtem Versatz entstehen geschlossene Linienzüge. Publish 64 arbeitet mit Epson-kompatiblen Druckern zusammen. Im seriellen Betrieb ist das verwendete Interface von Bedeutung.

Unter'm Strich

Text und Grafik gemischt auf einer Seite? Kein Problem für Publish 64, Schüler- oder Vereinszeitungen lassen sich profimässig gestalten. Sämtliche Hires-Grafiken im Hi-Eddi-Format können beliebig plaziert werden.
Die bekanntesten DTP-Pakete für den C 64 sind Pagefox und Geopublish.

[10] Beispiel einer Halbseite, gedruckt im NLQ-Modus

unten) als aktuelle Halbseite und zeichnet oder lädt die Grafiken (falls solche im Layout vorgesehen sind). Nachdem die Textboxen definiert sind (so eine kann sich z.B. auch von Bildschirm 1 bis Nr. 7 erstrecken!), wird der Text in den Grafikspeicher übertragen und in hochauflösende Grafik umgewandelt. Die Druckroutine beachtet automatisch nur den für die obere Halbseite relevanten Textteil. Drucken Sie die Oberhälfte aus, löschen Sie dann den Grafikspeicher und definieren nun die unteren vier Kästchen per Taste <H> als aktuelle Halbseite. Auch im unteren Bereich lassen sich selbstverständlich beliebige Grafiken plazieren. Wird nun der Text wieder in den Grafikspeicher gebracht, beachtet »Publish.64« nur den Text der unteren DIN-A4-Seitenhälfte – wohlgemerkt: bei unverändertem Textspeicher.

Will man öfter zwischen der oberen und unteren DIN-A4-Seite wechseln, sollte man Grafikelemente speichern und bei Bedarf wieder laden.

Die einfachste Methode ist, eine Halbseite, mit deren Layout Sie völlig zufrieden sind, inkl. Text und Grafik als HS-Datei mit markantem Filenamen zu speichern und sie zum späteren Ausdruck wieder zu laden. Ein gedrucktes Beispiel einer fertigen Halbseite sieht sie aus wie Abb. 10 (mit <F4>, NLQ-Modus). Das Laden von Text und Zeichensätzen entfällt dann. Allerdings verbrauchen solche fertigen Halbseiten viel Speicherplatz auf einer Arbeitsdiskette: 70 bis 80 Blöcke sind keine Seltenheit!

Zum Löschen einer gesamten Halbseite können Sie eine der drei folgenden Möglichkeiten verwenden:
- bei allen vier Teilbildschirmen den Löschmodus einstellen, die Koordinaten markieren und die Grafikfläche mit <R> löschen,
- das Programm mit einem Reset verlassen und neu laden, oder
- die einfachste Methode

Kurzinfo: Publish.64

Programmart: Druckprogramm
Laden: LOAD "PUBLISH.64",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: Eine grafische Halbseite besteht aus vier Hires-Bildschirmen, zwei Halbseiten bilden eine DIN-A4-Druckseite.
Benötigte Blocks: 91
Programmautor: Christian Thieke

Druckeranpassung »Hard«

Ursprungs-adresse	nach Ändern der Startadresse	Funktion
$05D0	$C1D0	voreingestelltes Stopp-Byte ($FF, 255).
$05D1 bis $05DA	$C1D1 bis $C1DA	Diese maximal 9 Byte schalten auf CRT-Grafikbetriebsart um: 640 Byte Grafikdaten. Vorschrift: Spätestens in $C1DA muß das Stopp-Byte stehen!
$05DB bis $05E4	$C1DB bis $C1E4	eine Sequenz, die ebenfalls 9 Byte umfaßt. Sie initialisiert den NLQ-Modus (der Druckkopf bewegt sich minimal nach unten)
$05E5 bis $05EE	$C1E5 bis $C1EE	Bei NLQ bewegt sich durch diese Bytes der Druckkopf nach rechts.
$05EF bis $05F8	$C1EF bis $C1F8	transportiert das Papier eine Grafikzeile weiter
$05F9 bis $0602	$C1F9 bis $C202	Papiertransport bei NLQ-Druck
$0603...	$C203...	Sequenz für Wagenrücklauf (Carriage Return) ohne Zeilenvorschub (Line Feed). Voreingestellt ist $0D (13) plus Stopp-Byte. Die richtige Stellung des entsprechenden DIP-Schalters (Line Feed off) ist maßgebend, ob der Drucker keinen zusätzlichen Zeilenvorschub mehr sendet. Wenn's doch der Fall ist, regulieren Sie die Einstellung der DIP-Schalter Ihres seriellen Hardware-Interfaces.
Die folgenden Adressen betreffen nur den seriellen Druckertreiber (vormals »Hard.Ser«):		
$05CE	$C1CE	Druckergeräteadresse (Voreinstellung: 4)
$05CF	$C1CF	Sekundäradresse für den Linearkanal des Hardware-Interfaces (Voreinstellung: 0). Manche Interfaces benötigen z.B. »1«; sehen Sie dazu im Handbuch bzw. in der Anleitung zum Interface nach.

verwenden: Sie laden die Datei »Empty.Hs« von Diskette (sie enthält vier leere Grafikbildschirme und kann für beide Halbseiten eingesetzt werden).
Sind Sie mit Ihrem Layout zufrieden (nach Tipp auf die Taste <P> im Grafikeditor), werden Sie es sicher nicht erwarten können, Ihr Erzeugnis auf Papier zu sehen. <F3> startet den Ausdruck – wenn Sie den richtigen Druckertreiber fürs Programm aktiviert haben. Auf unserer Diskette zum Sonderheft finden Sie zwei Treiberprogramme:

- **Hard.Ser:** für Epson-kompatible Drucker, die durch ein serielles Hardware-Interface mit dem Computer verbunden sind
- **Hard.Par:** bedient Epson-Drucker und Kompatible, die ein Parallelkabel an der Centronics-Schnittstelle des Druckers und dem Userport des Computers verwenden.

Druckertreiber umbenennen

Beide Filenamen ergeben für »Publish.64« wenig Sinn: Der Dateiname des Treibers, den das Druckprogramm zu Beginn nachlädt, muß eindeutig »Hard« heißen. Je nachdem, wie Ihr Computer mit dem Drucker verbunden ist, müssen Sie den entsprechenden Treiber mit der RENAME-Funktion der Floppy umbenennen:

```
OPEN 1,8,15
PRINT #1,"R:HARD=HARD.SER"
CLOSE 1
```

oder

```
OPEN 1,8,15
PRINT #1,"R:HARD=HARD.PAR"
CLOSE 1
```

In den meisten Fällen müßte es jetzt einwandfrei mit dem Ausdruck klappen. Auf der Diskette zu diesem Sonderheft haben wir die serielle Version »Hard.Ser« bereits in »Hard« umbenannt. Sie dürfte mit den meisten Epson-kompatiblen Druckern zusammenarbeiten. Falls Sie doch den anderen (parallelen) Treiber brauchen, müssen Sie zuvor folgende Eingaben im Direktmodus erledigen:

```
OPEN1,8,15
PRINT#1,"R:HARD.SER=HARD"
PRINT#1,"R:HARD=HARD.PAR"
CLOSE1
```

Beide Programmversionen besitzen variable Steuersequenzen. Damit kann man sie auch an Drucker anpassen, die nicht dem ESC/P-Standard (Epson-Mode) folgen. Allerdings muß Ihr Gerät über die üblichen Grafikmodi eines ESC/P-Kompatiblen verfügen: mindestens 640 Punkte pro Zeile. Damit scheiden einige Drucker aus: die Commodore-Drucker MPS 801, 802, 803, der GP-100 VC oder 500 VC: Sie können nur 480 Pixel pro Grafikzeile darstellen.

Mit der Taste <F4> läßt sich eine bessere Druckqualität erzielen: Jetzt wird dreimal (mit jeweils leichtem Versatz) über eine Zeile gedruckt. Damit simuliert »Publish.64« quasi eine NLQ-Schrift. Jeder beliebige Tastendruck bricht die Druckerausgabe ab (gilt auch für die Funktion <F3>).

Die beiden Druckroutinen belegen aus programmtechnischen Gründen einen für Maschinenprogramme außergewöhnlichen Speicherbereich: von $0404 (1028) bis $0604 (1540). Im Draft-Modus beginnt die Druckroutine bei Adresse $0404, bei NLQ erst bei Speicherstelle $0407.

Wichtige Speicheradressen

Da beide Programme im C-64-üblichen Bildschirmspeicher liegen, ist es praktisch unmöglich, sie in der Normalkonfiguration per Maschinensprachemonitor zu modifizieren. Deshalb finden Sie auf der beiliegenden Diskette das Utility »Change Addr«. Damit können Sie die Startadresse der von Ihnen verwendeten Treiberversion »Hard« von $0400 (1024) in $C000 (49152) ändern. Jetzt läßt sich diese von jedem Maschinensprachemonitor (z.B. »Smon« im 64'er-Sonderheft 71) laden, anpassen und zurückspeichern. Wenn Sie nun erneut »Change Address« anwenden, erhält das File seine ursprüngliche Startadresse $0400 zurück und steht »Publish.64« zur Verfügung.

Gedruckt werden vier Hires-Bildschirme pro Halbseite, die High-Bytes der Grafik-Screens stehen in den Adressen $0400 bis $0403. Die Daten liegen teilweise sogar unterm ROM. Relevante Adressen zum Ändern der Steuercodes finden Sie in unserer Tabelle.

Nach einiger Übung mit diesem Programm werden Sie schon bald ein DTP-Profi sein. Wenn man das Prinzip auf dem C64 verstanden hat, ist es kein allzu großer Schritt mehr, später vielleicht einmal die klassischen DTP-Programme, z.B. *Ventura* und *Pagemaker*, der großen Computer zu bedienen. (bl)

64'er Sonderhefte alle auf einen Blick

Die 64'er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Information in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64 und C 128. Ausgaben, die eine Diskette enthalten, sind mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet.

C 64, C 128, EINSTEIGER



SH 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen Modus / 8-Sekunden-Kopierprogramm



SH 0026: Rund um den C64
Der C64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen



SH 0029: C 128
Starke Software für C 128/ C 128D / Alles über den neuen C 128D im Blechgehäuse



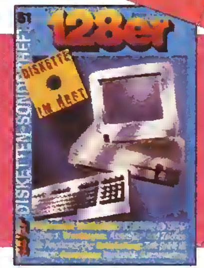
SH 0036: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D-Landschaften auf dem Computer



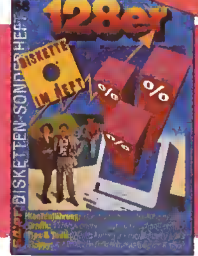
SH 0038: Einsteiger
Alles für den leichten Einstieg / Super Malprogramm / Tolles Spiel zum selbermachen / Mehr Spaß am Lernen



SH 0050: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg / Heiße Rythmen mit dem C 64 / Fantastisches Malprogramm



SH 0051: C 128
Volle Floppy-Power mit "Rubikon" / Aktienverwaltung mit "Börse 128"



SH 0058: 128er
Übersichtliche Buchhaltung zuhause / Professionelle Diagramme



SH 0062: Erste Schritte
RAM-Exos: Disketten superschnell geladen/ Exbasic Level II: über 70 neue Befehle/ Rafinessen mit der Tastatur

SH 0064: 128ER
Anwendungen: USA Journal / Grundlagen: CP/M, das dritte Betriebssystem/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

GEOS, DATEIVERWALTUNG



SH 0028: Geos / Dateiverwaltung
Viele Kurse zu Geos / Tolle Geos-Programme zum Abtippen



SH 0048: GEOS
Mehr Speicherplatz auf Geos-Disketten / Schneller Texteditor für Geowrite / Komplettes Demo auf Diskette

SH 0059: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks

PROGRAMMIERSPRACHEN



SH 0035: Assembler
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



SH 0040: Basic
Basic Schritt für Schritt / Keine Chance für Fehler / Profi-Tools und viele Tips

ANWENDUNGEN



SH 0031: DFÜ, Musik, Messen-Steuern-Regeln
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen / Bauanleitungen



SH 0046: Anwendungen
Das C 64 Expertensystem für den C 64 / Bessere Noten in Chemie / Komfortable Dateiverwaltung



SH 0056: Anwendungen
Gewinnauswertung beim Systemlotto / Energieverbrauch voll im Griff / Höhere Mathematik und C64

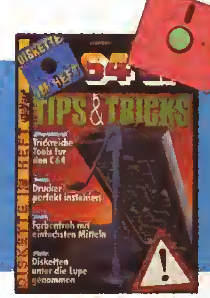
TIPS, TRICKS & TOOLS



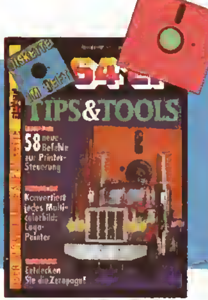
SH 0024: Tips, Tricks& Tools
Die besten Peeks und Pokes sowie Utilities mit Pfiff



SH 0043: Tips, Tricks&Tools
Rasterinterrupts - nicht nur für Profis / Checksummer V3 und MSE / Programmierhilfen



SH 0057: Tips & Tricks
Trickreiche Tools für den C64 / Drucker perfekt installiert



SH 0065: Tips&Tools
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks

HARDWARE



SH 0025: Floppylaufwerke
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0032: Floppylaufwerke und Drucker
Tips&Tools / RAM-Erweiterung des C64 / Druckerroutinen

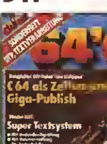


SH 0047: Drucker, Tools
Hardcopies ohne Geheimnisse / Farbige Grafiken auf s/w-Druckern



SH 0067: Wetterstation:
Temperatur, Luftdruck und Feuchte messen/ DCF-Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC

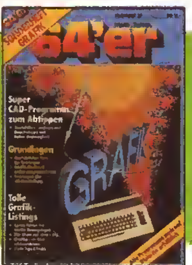
DTP





SH 0039: DTP, Textverarbeitung
Komplettes DTP-Paket zum Abtippen / Super Textsystem / Hochauflösendes Zeichenprogramm

GRAFIK



SH 0020: Grafik
Grafik-Programmierung / Bewegungen



SH 0045: Grafik
Listings mit Pfiff / Alles über Grafik-Programmierung / Erweiterungen für Amica-Paint



SH 0055: Grafik
Amica-Paint: Malen wie ein Profi / DTP-Seiten vom C64 / Tricks&Utilities zur Hires-Grafik



SH 0063: Grafik
Text und Grafik mischen ohne Flimmern / EGA: Zeichen-programm der Superlative / 3 professionelle Editoren

SH 0068: Anwendungen
Kreuzworträtsel selbstgemacht/ Happy Synth: Super-Syntheziser für Sound-Freaks/ Der C64 wird zum Planetarium/ Sir-Compact: Bit-Packer verdichtet Basic- und Assemblerprogramme

SPIELE



SH 0030: Spiele für C 64 und C 128
Spiele zum Abtippen für C 64/ C 128 / Spieleprogrammierung



SH 0037: Spiele
Adventure, Action, Geschicklichkeit / Profihilfen für Spiele / Überblick, Tips zum Spielekauf



SH 0042: Spiele
Profispiele selbst gemacht / Adventure, Action, Strategie



SH 0049: Spiele
Action, Adventure, Strategie / Sprites selbst erstellen / Viren-killer gegen verseuchte Disketten



SH 0052: Abenteuerspiele
Selbstprogrammieren: Von der Idee zum fertigen Spiel / So knacken Sie Adventures



SH 0054: Spiele
15 tolle Spiele auf Diskette/ der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ ein Cracker packt aus: ewige Leben bei kommerziellen Spielen



SH 0060: Adventures
8 Reisen ins Land der Fantasie - so macht Spannung Spaß



Top Spiele 1
Die 111 besten Spiele im Test/ Tips, Tricks und Kniffe zu heißen Games/ Komplettlösung zu "Last Ninja II"/ große Marktübersicht: die aktuellen Superspiele für den C64



SH 0061: Spiele
20 heiße Super Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen zur Spielerprogrammierung



SH 0066: Spiele
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips&Tricks zu Action-Games

64'er Magazin auf einen Blick

Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 7,- DM. Die Preise für Sonderhefte und Sammelbox entnehmen Sie bitte dem Bestellcoupon. Tragen Sie Ihre Bestellung im Coupon ein und schicken Sie ihn am besten gleich los, oder rufen Sie einfach unter 089 - 20 25 15 28 an.

10/90: Bauanleitungen: 5 Wochenend-Projekte / ECOM-das Super-Basic / Test: Die besten Drucker unter 1000 DM / C64-Reparaturkurs

11/90: Bausatztest: Der Taschengeldplotter / Vergleichstest: Drucker der Spitzenklasse / 5 Schnellbauschaltungen

12/90: Abenteuer BTX / Multitasking für C64 / Großer Spieleschwerpunkt / Programmierwettbewerb: 30 000 DM zu gewinnen

1/91: Die Besten Tips&Tricks / Neu: Reparaturecke / Floppy-Flop: Betriebssystem überlistet / Jahresinhaltsverzeichnis

2/91: Sensation: Festplatte für den C 64 / Drucken ohen Ärger / Listing des Monats: Actionspiel "Ignition" / Longplay: Dragon Wars

3/91: Bauanleitung: universelles Track-Display / Alles über Module für den C 64 / Festplatte HD 20 unter GEOS

4/91: Spiele-Schwerpunkt: 100 Tips, News, Tests / Neu: Grafikkurs / Fischer-Baukästen / Bauanleitung: Digitizer

5/91: Ätzanlage unter 50.- DM / GRB-Monitor am C64 / Longplay: Bard's Tale / Reparaturkurs: Die neuen C64 / Piratenknacker

6/91: C64er-Meßlabor: universell Erweiterungsfähig / Test: Packet-Wrighter 3.0 - Bestes C64 Textprogramm / Listing des Monats: Autokasten im Griff

7/91: Trickfilm mit dem C 64 / Bauanleitung: 1541-Floppy mit Batteriebetrieb / Listing des Monats: Basic-Butler

8/91: Drucker unter 1000 DM / Test: GEO-RAM / Listing des Monats: 80-Farben-Malprogramm / Longplay: Secret of the Silver Plate

09/91: Joystick im Test / Die üblen Tricks mit Raubkopien / Die besten Drucker unter 1500 DM / Mit großem Spieleteil

10/91: 100 besten Tips&Tricks / Listing: Fraktal-Programm / C-64-Meßlabor: komfortables Kontrollmodul

11/91: Alles über Diskette & Floppy / Bauanleitung: C 64 steuert Laserstrahl / Sha-Jangg: Topspiel mit Spitzengrafik / Großer Spieleteil

BESTELLCOUPON

Ich bestelle ____ 64er Sonderhefte Nr. ____________ ____ **DM**
zum Preis von je: 14,- DM (Heft ohne Diskette) ____ **DM**
16,- DM (Heft mit Diskette) ____ **DM**
9,80 DM (SH "Top Spiele 1") ____ **DM**
24,- DM (für die Sonderhefte 0051/ 0058/ 0064) ____ **DM**

Ich bestelle ____ 64er Magazin Nr. ___/___/___ ____ **DM**
zum Preis von je 7,- DM

Ich bestelle ____ Sammelbox(en) ____ **DM**
zum Preis von je 14,- DM

Gesamtbetrag ____ DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzgl. Versandkosten nach Erhalt der Rechnung.

Name, Vorname ______________________

Straße, Hausnummer ______________________

PLZ, Wohnort ______________________

Telefon (Vorwahl) ______________ Ich erlaube Ihnen hiermit mir interessante Zeitschriftenangebote auch telefonisch zu unterbreiten (ggf. streichen).

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an: 64er Leserservice, CSJ, Postfach 140 220, 8000 München 5, Telefon 089/ 20 25 15 28

Inzwischen gehört es zum guten Ton, daß jeder Computerhersteller auch einen oder mehrere Drucker anbietet. Natürlich mit firmenspezifischen, zusätzlichen Eigenschaften ausgestattet. Bei Personalcomputern ergibt dies selten Schwierigkeiten, da es hier inzwischen so etwas wie einen Industriestandard gibt: ESC/P (Epson Standard Code for Printers). Da es nur wenige Programme gibt, die auch wirklich alle Features des entsprechenden Printers ausnutzen (müssen) funktioniert diese Methode recht gut.

C64 und Epsondrucker

Doch was macht der C-64-User? Da im Betriebssystem nicht einmal ein genormter ASCII-Code (Buchstabencode) zur Verfügung steht, muß dafür auch eine eigene Konvertierungsroutine geschrieben werden. Noch schwieriger gestaltet sich der Grafikdruck. Hier gibt es im wesentlichen zwei Normen: den vorher schon erwähnten ESC/P-Standard und den Commodore-Modus. Beide werden vom Betriebssystem nicht unterstützt – der C64 kennt nicht einmal Grafikbefehle, geschweige denn die Druckerroutinen dafür.

Diese Schwäche zu überwinden, gibt es zwei Wege:

1. Sie verwenden ein (Soft- oder Hardware-) Interface und verzichten auf einige Optionen Ihres Druckers, oder
2. Sie schreiben die Druckroutinen selber.

Für die erste Möglichkeit haben wir Ihnen ab S. 22 eine Sammlung von Druckeranpassungen und Tips zum Selbermachen zusammengestellt. Für eigenes Programmieren benötigen Sie nur einiges Grundlagenwissen.

Serielle Übertragung von Daten mit dem OPEN-Befehl

Wie Sie auf S. 28 nachlesen können, gibt es grundsätzlich zwei Arten, einen Drucker am C-64 anzuschließen: Centronics-parallel und seriell. Für die serielle Datenübertragung hat Commodore eine eigene Buchse angebracht, über die auch die Floppy mit dem Computer verbunden wird. Die Ansteuer-Routinen sind im Betriebssystem enthalten. Wenn Sie also einen seriellen Drucker angeschlossen haben, genügt ein kleines, mit RUN zu startendes Programm

```
10 OPEN1,4,0
20 PRINT#1,"HALLO"
30 CLOSE1
```

um (bei einem betriebsbereiten Printer) das Wort »HALLO« zu drucken.

Es gibt allerdings einen Haken bei diesem Verfahren: die Sekundäradresse. Wie Sie vielleicht wissen, gliedert sich die OPEN-Anweisung in mehrere Teile:

OPEN1,4

... reserviert einen von zehn möglichen Kanälen auf der seriellen Schnittstelle für die Übermittlung von Daten. Dabei ist die Zahl »1« nur ein Zeiger, unter dem das Betriebssystem die Art wie geöffnet wird immer wieder findet. Bei PRINT# genügt nur diese Zahl, um dem Computer mitzuteilen auf welche Art und für welches Gerät der Kanal geöffnet wurde. Werte von »0« bis »255« sind dabei erlaubt. Es dürfen aber gleichzeitig nie mehr als zehn Kanäle geöffnet sein.

OPEN1,**4**,0

... stellt die Geräteadresse dar. Diese Nummer wird später beim PRINT#-Befehl zu allen angeschlossenen Geräten gesendet. Vereinbart ist, daß jedes angeschlossene Gerät eine andere Geräteadresse haben muß; und nur auf dieses das Gerät reagiert, auch später beim PRINT#-Befehl. Damit kein zu großes Durcheinander entsteht, hat Commodore für einige Gerätenummern auch die Geräte und die Art der Eingabe oder Ausgabe festgelegt:



Druckgrafik von Commodore bis Epson

0 = Tastatur (nur GET# und INPUT#)
1 = Kassette (PRINT#, GET# und INPUT#)
3 = Bildschirm (nur PRINT#)
4 und 5 = Drucker (PRINT#, GET# und INPUT#)
6 = Plotter (PRINT#, GET# und INPUT#)
8 bis 15 = Floppy (PRINT#, GET# und INPUT#)

Sie verstehen jetzt auch, warum Sie bei neueren Druckern und Floppys die Geräteadresse umstellen können: Nur so ist es möglich, mehrere Geräte gleicher Funktion zugleich angeschlossen zu haben. Trotzdem läßt sich jedes für sich ansprechen. Für höhere Geräteadressen sind die Geräte nicht vereinbart.

OPEN1,4,**0**

... bezeichnet man als Sekundäradresse. Was das ausgewählte Gerät mit dieser Sekundäradresse anstellt, hängt von jedem einzelnen Gerät selbst ab. Bei Druckern wurde von



Was kann mein PRINTER

Drucker gibt es, große, kleine, laute, leise, schnelle, langsame, teure und billige. Doch keiner ist wie der andere. Und jeder Hersteller hat seine eigenen Steuercodes. Wir zeigen Ihnen, wie Sie alle Funktionen bei Commodore-, Epson- oder Star-Druckern und kompatiblen nützen können.

Commodore versucht, einen Standard festzulegen: »0« entspricht vom Druckerschriftsatz her den Groß/Grafikzeichen (nicht zu verwechseln mit Grafikdruck) und »7« leitet Groß/Kleinschrift ein. Läßt man diese Sekundäradresse weg, wird »0« angenommen. Aber noch etwas passiert:
Wenn Sie bei dem oberen Listing den Drucker ausschalten und das Programm starten, erhalten Sie

```
? DEVICE NOT PRESENT ERROR IN 20
```

Ändern Sie aber Zeile 10 in

```
10 OPEN1,4
```

und starten danach mit RUN, meldet sich der Computer ganz normal mit READY.

In beiden Fällen erhalten Sie bei der Statusabfrage

```
PRINT ST
```

die Aussage »-128«. Ist jedoch der Drucker angeschaltet, ist der Status »0«.

Kurz etwas zur Statusvariablen »ST«. Sie ist vom Betriebssystem reserviert und gibt bei der Abfrage durch ihren Wert Auskunft über den Erfolg einer Ein- oder Ausgabeoperation. Gesetzte Bits haben dabei eine eigene Aussage:

```
0 = Fehler beim Schreiben (1)
1 = Fehler beim Lesen (2)
6 = Datenende beim Lesen (64)
7 = Gerät nicht angeschlossen (-128)
```

Hier läßt sich also auf einfachst Art und Weise überprüfen, ob ein Drucker angeschlossen (= eingeschaltet) ist oder nicht:

```
10 OPEN1,4
20 PRINT#1,CHR$(13)
30 CLOSE1
40 IF(ST AND -128)<>0 THEN?"DRUCKER EINSCHALTEN"
```

Zurück zur Sekundäradresse: Leider sind sich die Interface-Hersteller nicht einig, mit welcher Sekundäradresse man Daten ohne Veränderung (Linearkanal) zum Drucker sendet. Dieser Linearkanal ist interessant, da nur auf diese Weise direkt der ESC/P-Standard angesprochen werden kann. Wir erinnern uns: Ein Interface nimmt eine Codewandlung von C-64-ASCII zu PC-ASCII vor. Damit werden natürlich auch die Zeichen gewandelt. Nur über den Linearkanal ist sichergestellt, daß die richtige Reihenfolge von ESC/P-Steuerzeichen zum Drucker erfolgt.

Grafikdruck im Commodore-Modus

Bei den MPS-Druckern von Commodore, mit Ausnahme des MPS 802, existiert ein gewisser Standard beim Drucken von Grafiken. An diese Norm halten sich auch die Interface-Hersteller. Im Commodore-Modus sind, egal welcher Drucker verwendet wird, nur sieben Nadeln aktiv. Man muß sich den Druckvorgang folgendermaßen vorstellen (Abb.1):

Der Druckkopf bewegt sich von links nach rechts. Dabei stehen für jede Spalte (untereinander) sieben Nadeln zur Verfügung. Diese können einzeln gesteuert werden. In der nächsten Spalte werden andere Nadeln angesteuert usw.

Soviel zur Theorie. In der Praxis muß dem Drucker mitgeteilt werden: »Drucke im Grafik-Modus«. Das geschieht mit einem Steuerzeichen: mit »8«.

Laden Sie dazu

```
LOAD"TEXT/GR.MPS1230",8
```

und starten Sie es mit RUN. Wenn Sie einen MPS-kompatiblen Drucker angeschlossen und betriebsbereit hatten, erscheint ein Druck wie in Abb.2. Betrachten Sie jetzt das Listing mit LIST. In Zeile 40 wird die Grafik mit »PRINT#1,CHR$(8)« eingeschaltet. Alles was hinter diesem Code mit PRINT# gesendet wird und größer oder gleich 128 ist (s. Zeile 60), wird vom Drucker als Grafikzeichen interpretiert. Ausgeschaltet wird dieser Modus in Zeile 80 mit »PRINT#1,CHR$(15)«. Aber was bedeuten die einzelnen übertragenen Bytes? Betrachten Sie dazu Abb.3.

Für eine Spalte muß ein Byte übertragen werden. Die sieben Nadeln sind in einem Byte codiert. Jedes Bit in diesem Byte steht für eine Nadel (bis auf das letzte, da nur sieben Nadeln vorhanden sind). Ist ein Bit gesetzt (»1«), schlägt die entsprechende Nadel an, ansonsten bleibt das Papier an dieser Stelle weiß.

```
12345678
-****--- 1 (2hoch0)
**---**- 2 (2hoch1)
*-*--*-- 4 (2hoch2)
*--*-*-- 8 (2hoch3)
*---*--- 16 (2hoch4)
*--*---- 32 (2hoch5)
-****--- 64 (2hoch6)
```

Das niedrigste Bit steuert die oberste Nadel, das nächsthöhere die Nadel darunter usw. Betrachten wir uns ein-

mal wie die Rechnung für ein Muster aussehen muß. Ein Sternchen steht für einen Nadelschlag Punkt, ein Strich für keinen Anschlag. Für jede Spalte addieren Sie die Werte rechts außen. Für die erste Spalte lautet dann die entsprechende Rechnung: 2+4+8+16+32+128 = 190. In der zweiten Spalte erscheint: 1+2+64 = 195. Darauf folgen: 197, 233, 209 142, 130 und 128.

Wenn Sie diese Zahlenreihe zum Drucker übertragen wollen, müssen Sie im Listing folgendes ändern:

```
50 FORI=1TO8:READA
60 PRINT#1,CHR$(A);
100 DATA 190,195,197,233,209,142,130,128
```

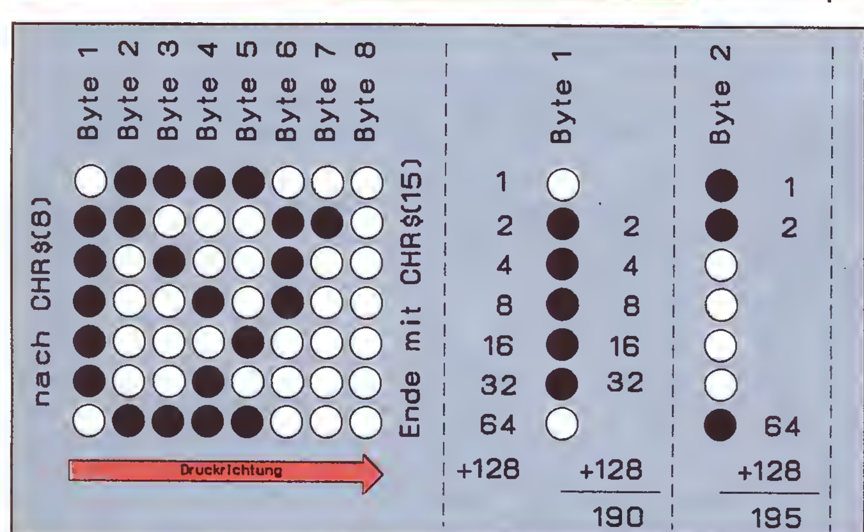
Ändern Sie doch mal Zeile 40 von

```
40 PRINT#1,CHR$(8): REM GRAFIK EIN
```

in

```
40 PRINT#1,CHR$(8);: REM GRAFIK EIN
```





Druckrichtung

1. Zeichen 2. Zeichen

fehlende achte Nadel

1. Zeile

2. Zeile

[1] Der Druckvorgang, schematisch dargestellt

[2] Alle Bit-Kombinationen der 7-Nadel-Drucker

[3] Der Aufbau von Druckspalten

Ohne den Strichpunkt hinter CHR$(8) wird vom Betriebssystem automatisch ein Wagenrücklauf (CHR$(13) und ein Linefeed (CHR$(10)) gesendet. War also mit dem Original-Listing »TEST« eine Zeile höher gedruckt, erscheint dieses Wort jetzt in derselben Zeile, vor unserer Grafik. So lassen sich Text und Grafik in einer Zeile mischen. Wenn Sie in Zeile 80 hinter »CHR$(15)« ebenfalls einen Strichpunkt einfügen und noch Zeile 85 dazuschreiben,

```
85 PRINT#1,"ENDE"
```

dann erscheinen beide Wörter in einer Zeile und umschließen unsere Grafik (sie könnte natürlich auch länger sein).

Wenn Sie Routinen selbst programmieren, sollten Sie genau darauf achten, ob ein Strichpunkt nötig ist oder ein Linefeed gesendet werden soll. Sonst sieht Ihre Grafik vollkommen anders aus als geplant.

Grafikdruck beim LC 10C

Der LC 10C ist zum beschriebenen Commodore-Modus voll kompatibel. Aber er kann noch mehr:

Ist es im Standard-Commodore-Modus nur möglich mit ca. 60 Punkten pro Inch zu drucken, läßt sich die Druckdichte beim LC 10C auf einfachste Weise verdoppeln. Sie müssen nur CHR$(8) durch CHR$(9) ersetzen. Leider verzerrt sich dadurch das Format. Wenn Sie den LC 10C besitzen, sollten Sie noch mal das vorige Listing laden

```
LOAD"TEXT/GR.MPS1230",8
```

Danach starten Sie mit RUN. Ändern Sie nun die Zeile 40 in

```
40 PRINT#1,CHR$(9);: REM GRAFIK EIN
```

und starten Sie wieder mit RUN. Sie sehen, daß der Grafikanteil des jetzt Gedruckten nur halb so breit ist wie beim Durchgang zuvor. Aber die Schwärzung ist höher und auch die einzelnen Nadelanschläge sind nicht mehr als Punkte zu erkennen.

Um wieder die gleiche Breite zu erreichen, sendet man häufig zweimal dasselbe Byte:

```
65 PRINT#1,CHR$(I+128);
```

Wenn Sie diese Zeile eingefügt haben und wieder mit Run gestartet haben, ist der Grafikanteil wieder genauso lang wie beim Originalbeispiel. Die Punkte sind zwar breiter, aber nicht mehr als Nadelanschläge erkennbar. Auch diese Version gefällt noch nicht. Denn jetzt stört uns, daß die einzelnen Nadeln mit Zwischenraum untereinander angeordnet sind. Wir haben Streifen auf dem Papier.

Dieses Manko beseitigen wir, indem wir einfach mehrere Male über dieselbe Zeile drucken, und dabei jedesmal um eine drittel Zeile das Papier nach oben schieben. Dafür gibt es einen eigenen Befehl:

```
CHR$(27);CHR$(51);CHR$(n)
```

CHR$(27) – Escape-Code. Wir werden ihn später beim ESC/P-Modus für Centronics-Drucker noch häufiger sehen. CHR$(27) überträgt ein Byte mit dem Wert 27 zum Drucker und schaltet ihn dadurch auf Befehlsempfang um. Das darauffolgende Zeichen wird als der eigentliche Befehl interpretiert. Je nach Druckeroption werden evtl. noch Parameter zur Ausführung benötigt.

CHR$(51) – Befehlscode. Dieser Code schaltet intern den Zeilenabstand um. Bei »51« in 216tel-Inch-Schritten. Drei Schritte entsprechen bei dieser Option einem Nadelabstand.

CHR$(n) – Anzahl der Schritte pro Linefeed.

Beachten Sie: Der Drucker ist fest umgeschaltet und verschiebt fortan bei jedem Linefeed das Papier nur noch um diesen Abstand bis der Befehl wieder rückgängig gemacht, oder der Drucker ausgeschaltet wird.

Verändern wir also unser Listing:

```
10 REM - DRUCK VON TEXT UND GRAFIK -
20 OPEN1,4
21 GOSUB 40
22 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(51);CHR$(1)
23 GOSUB40
24 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(51);CHR$(1)
25 GOSUB40
26 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(50)
27 GOTO90
30 PRINT#1," TEST";
40 PRINT#1,CHR$(9);: REM GRAFIK EIN
50 FORI=1TO128
60 PRINT#1,CHR$(I+127);
65 PRINT#1,CHR$(I+127);
70 NEXTI
80 PRINT#1,CHR$(15);:REM NORMALTEXT
85 RETURN
90 CLOSE1
```

Zeile 26 verdient noch Ihre Beachtung. Hier wird der Zeilenabstand auf den Normalwert zurückgeschaltet (1/6 Inch).

Wenn Sie mehrere Zeilen direkt untereinander drucken wollen, sollten Sie den Zeilenabstand auf sieben Nadeln umstellen, der Befehlscode dafür ist »49«. In dieser Option ist die Schrittweite auf 7/72 Inch festgelegt. Da 1/72 Inch genau dem Abstand zweier Nadeln entspricht, folgt die nächste Zeile unmittelbar unter der gerade gedruckten. Die Befehlsfolge lautet in unserem Listing:

```
26 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(49)
```

Probieren wir die Änderung aus:

```
5 FOR K = 0 TO 5
6 GOSUB20
7 NEXT:END
90 CLOSE1:RETURN
```

Nach dem Start mit RUN druckt unser Programm sechsmal untereinander die Bitmustergrafik.

Interessant ist für die LC 10C-Besitzer, daß ihr Drucker mit dem ESC/P-Standard übereinstimmt. Das bedeutet im normalen Betrieb lediglich eine Umstellung der DIP-Schalter auf den entsprechenden Zeichensatz. Trotzdem, die folgenden Beispiel-Listings funktionieren, bis auf eine Ausnahme (ZEI-CHANGE LX400), ohne Änderung auf dem LC 10C.

Grafikdruck mit Centronics und ESC/P

Für alle, die ein Centronics-Interface am C64 eingesteckt haben zuerst ein Tip: Sämtliche Listings sind in Basic geschrieben. Sollte Ihr Drucker nicht das machen, was in diesem Kurs beschrieben wird, liegt es an der berühmt-berüchtigten Sekundäradresse. Die ESC/P-Codes müssen ohne Umwandlung direkt zum Drucker gesendet werden. Das ist aber bei vielen Zeichen nicht der Fall, da in jedem Interface eine Umwandlung des ASCII-Commodore in den ASCII-PC stattfindet. Um den Drucker trotzdem ansprechen zu können, hat jedes Interface einen sog. Linearkanal. Er sorgt für die Übertragung ohne Veränderung zum Printer. Nur wird dieser Linearkanal über die Sekundäradresse eingeschaltet (s. OPEN); und die ist bei den Herstellern unterschiedlich. Für Sie bedeutet dies: Ändern Sie ggf. im Listing die Sekundäradresse beim OPEN-Befehl auf den Wert, den der Hersteller Ihres Interfaces angibt.

Wer ein Parallelkabel von Userport verwendet oder zusammenbaut (Beschreibung S. 28), findet zwei Utilities auf Seite 1 der Diskette:

1. CENTR.LIN - ein Software-Interface mit Linearkanal auf Geräteadresse 4, die Sekundäradresse spielt keine Rolle.
2. SPOOL.LIN - wie 1 nur mit eingebautem Spooler der die von Basic nicht verwendeten Bereiche unter Basic-Interpreter($A000 bis $BFFF) und Betriebssystem ($E000 bis $FFFF) als Puffer belegt. Falls Sie in Maschinensprache programmieren, sollten Sie diese Bereiche nicht verwenden.

Geladen werden beide Programme unmittelbar (»8,1«) Das erste Programm z.B. mit:

```
LOAD"CENTR.LIN",8,1
```

Danach müssen Sie NEW eingeben, da sonst bei Lade-Operationen ein »OUT OF MEMORY ERROR« erscheint. Die Routine liegt ab $C900 und wird mit SYS51456 initialisiert. Bitte beachten Sie, daß vorher Ihr Drucker angeschlossen und eingeschaltet sein muß.

Wir haben weiter oben schon von ESC/P gehört. Ein Merkmal dieses Standards ist, daß Anweisungen an den Drucker mit dem Zahlenwert »27« beginnen. Durch ihn wird intern der Drucker umgeschaltet - er entflieht (englisch: escape) aus dem normalen Druckmodus, daher die Bezeichnung ESC. Das »P« steht für Printer. Nach ESC folgt der Druckerbefehl (1 Byte) und evtl. die Parameter, die zu diesem gehören. Die meisten Druckerbefehle (nach ESC) entsprechen einem Zeichen oder Buchstaben, das auch mit dem Commodore ASCII harmoniert, aber nicht alle. Um die richtige Übertragung sicherzustellen, werden Sie in unseren Programmen öfters für einen Befehl die Darstellung eines Zeichens finden, manchmal aber auch eine CHR$(xx)-Anweisung.

Für das Einschalten des Grafikdrucks ist folgende Anweisung vorgeschrieben:

ESC * m n1 n2

Damit müssen folgende Zahlenwerte übergeben werden:

ESC	CHR$(27)	$1B	escape-code
*	CHR$(42)	$2A	Befehl: Grafik
m			Druckdichte (modus)
n1			Low-Byte der Anzahl Zeichen
n2			High-Byte, Anzahl Zeichen

Die Druckdichte (m) ist für die einzelnen Druckertypen unterschiedlich. Generell kann man allerdings sagen, daß »0« einfache Dichte bezeichnet und »1« doppelte. Die Punktdichte liegt normalerweise für »0« bei 60 dpi (Dot per Inch - Punkte pro Inch). Mehr Daten für einzelne Drucker finden Sie ab S. 22 bei den Druckeranpassungen.

»n1« und »n2« gibt die Anzahl der Bytes an, die dem Befehl folgen und als Grafik interpretiert werden sollen. Dabei sind Werte zwischen 0 und 65535 möglich. Sie sollten aber darauf achten, daß die höchstzulässige Spaltenanzahl pro Zeile nicht überschritten wird. Für die Übergabe zum Drucker muß der Wert in zwei Byte zerlegt werden, wie wir es auch schon von der Low/High-Byte-Darstellung im C64 her kennen. Laden Sie zur Berechnung:

```
LOAD"PARA(N1)/(N2)",8
```

In diesem kurzen Basic-Programm werden die beiden Parameter berechnet.

Für Grafik wird im ESC/P-, wie auch beim Commodore-Modus, jede Nadel pro Druckspalte einzeln angesteuert. Die Epson- und kompatiblen Drucker besitzen zwar mindestens neun Nadeln, aber im für alle Drucker gültigen Mode werden nur acht verwendet. Die Reihenfolge der Nadelansteuerung ist allerdings anders:

Die oberste Nadel wird über Bit 7 (128) angesteuert. Die nächste Nadel mit Bit 6 (64), bis zur untersten Nadel, die mit Bit 0 (1) gesteuert wird. Dabei ist wieder das entsprechende Bit der entsprechenden Nadel für Drucken zu auf »1«, für nicht Drucken auf »0« zu setzen. Dann übergibt man den entsprechenden Wert einfach dem Drucker. Wie das im einzelnen funktioniert sehen Sie anhand einer Sinuskurve. Laden Sie dazu

```
LOAD"GRAF.EINF. FX-80",8
```

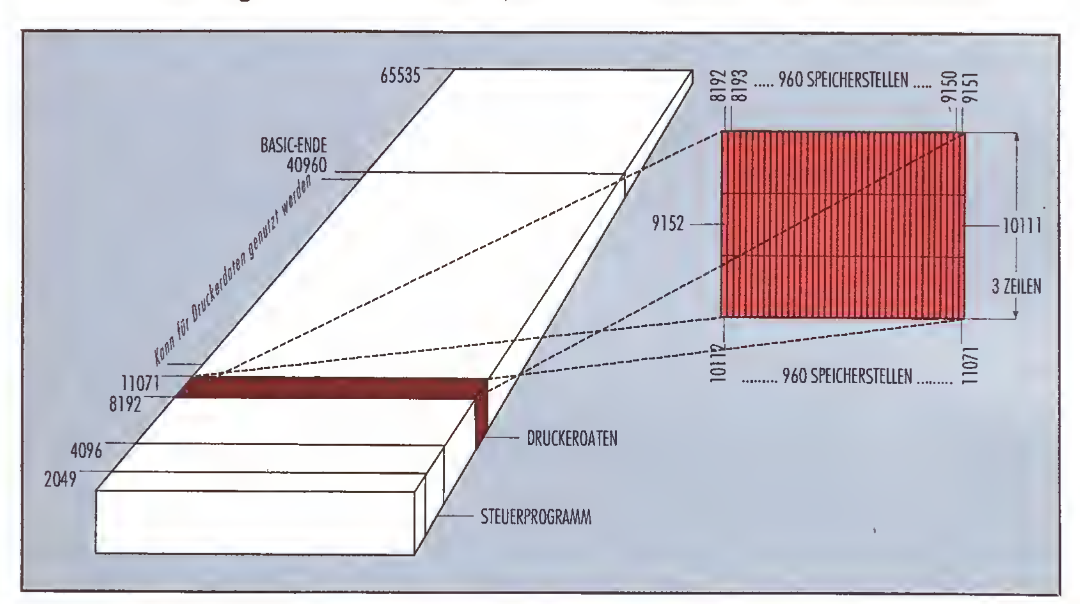
Nach dem Start mit RUN und einer Wartezeit von ein paar Sekunden druckt der angeschlossene und betriebsbereite Drucker eine Sinuskurve. Warum? Dazu sehen wir uns das Listing genauer an (LIST).

In Zeile 30 wird der Kanal für den Drucker geöffnet, mit der Geräteadresse 4. In Zeile 40 wird dem Drucker mitgeteilt: Es folgt ein Befehl (CHR$(27)). Der Befehl lautet: Schalte um auf Grafik ("*"), und zwar im Modus einfache Dichte (CHR$(0)) und für insgesamt 100 Spalten (CHR$(100);CHR$(0)). In den Zeilen 50 bis 80 wird eine Schleife angelegt, die den Sinuswert berechnet und in Zeile 70 an den Drucker übergibt. Zeile 100 schließt den Druckerkanal.

Als Beispiel, wie Grafik in Text einzubinden ist, laden Sie:
`LOAD"TEXT/GRAF.FX-80",8`

Bei diesem Listing entfällt die Sinuskurve, dafür wird in Zeile 60 ein Kästchen definiert und in Zeile 70 an den Drucker ausgegeben. Für den Text sind Zeile 40 und Zeile 80 verantwortlich:

```
40 PRINT#1,"DIES IST ";
80 PRINT#1," EIN BEISPIEL"
```



[4] Der Speicher des C64 als riesiger Bildschirm, der nur auf dem Papier sichtbar wird. Der Drucker wird zum Monitor.

Wenn Sie jetzt mit RUN starten und die obligatorische Wartezeit hinter Ihnen liegt, erscheint auf Papier:

DAS IST ☐ EIN BEISPIEL

Ändern Sie doch mal die »0« vor dem Sternchen von Zeile 50 in »1«:

```
50 PRINT#1,CHR$(27);"*";CHR$(1);CHR$(0);CHR$(8);
```

und starten Sie wieder mit RUN. Das Kästchen ist halb so lang geworden, da mit doppelter Dichte gedruckt wurde. Dafür sind keine Punkte mehr erkennbar.

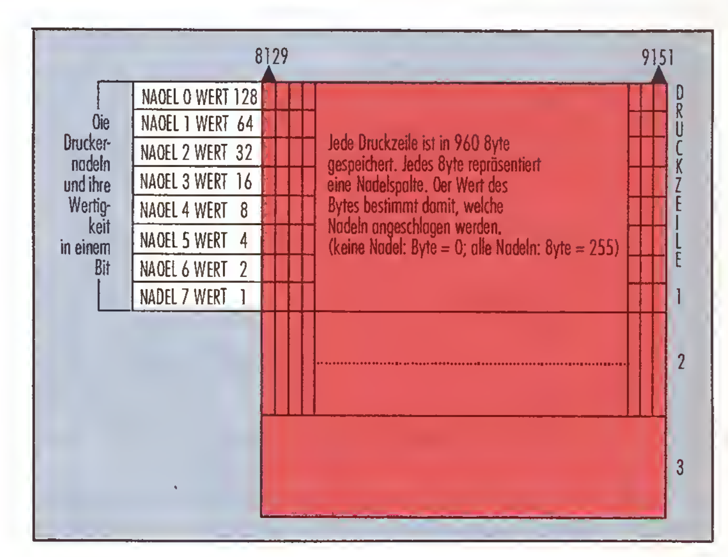
Es ist also auf einfachste Weise möglich, die Schreibdichte zu erhöhen und wenn Sie im Druckerhandbuch unter Grafikdruck (*,42,$2A) nachschlagen, sehen Sie auch, welche Optionen Ihr Drucker im 8-Nadel-Modus bietet:

m	Option
0	Einfache Dichte
1	Doppelte Dichte
2	Hohe Geschwindigkeit, doppelte Dichte
3	Vierfache Dichte
4	Bildschirmgrafik I
5	Plotter
6	Bildschirmgrafik II

Ihre Tabelle kann natürlich etwas anders aussehen, wird aber in den wesentlichen Punkten (0,1 und 4 bis 6) mit unserer übereinstimmen. Die Auflösung in dpi, haben wir nicht mit vermerkt, da Sie von Drucker zu Drucker unterschiedlich ist.

Achtung: Bei den Optionen »2« und »3« dürfen in zwei nebeneinanderliegenden Spalten nebeneinanderliegende Punkte nur einmal gedruckt werden. Der Grund dafür ist, daß die einzelnen Punkte überlappen, also die Nadel die Druckgeschwindigkeit nicht schafft.

Ein interessantes Beispiel ist das Drucken von Grafik aus dem Speicher des C64. Ein winziges Programm ist dabei in der Lage, Grafikdaten aus dem Speicher zu lesen und zu drucken. Damit sind faszinierende Möglichkeiten, z.B. Bilder mit der drei- bis sechsfachen Auflösung des C64 (natürlich nur auf dem Drucker) denkbar. Laden Sie dazu
`LOAD"EPS.MONI",8`
und starten Sie das Programm. Nach einer längeren Wartezeit, bei der Sie die im Programm entwickelten Zahlen am Bildschirm bewundern können, meldet sich der C64 mit READY. Danach geben Sie noch PRINT#1 von Hand ein – der Drucker bringt die dritte Zeile zu Papier. Danach LISTen Sie dieses Programm. Sie sehen, wir gehen zunächst den einfachsten Weg und füllen den zu druckenden Bereich mit einem zufälligen Muster (Zeile 78 bis 86). Die Werte, die in den Speicher ab der Speicherstelle 8192 geschrieben werden, kann man während des Programmablaufs auch auf dem Bildschirm sehen. Wenn man sich nun den Speicher des C64 wie in Abb.4 und Abb.5 vorstellt, hat man nichts anderes, als einen vorläufig nur drei Zeilen langen, imaginären Bildschirm mit einer horizontalen Auflösung von 960 Punkten. In der Vertikalen kann dieses Arbeitsblatt natürlich bis zur Speichergrenze verlängert werden. Jeden dieser Punkte auf dem Bildschirm kann man nun separat ansprechen und drucken. Dazu wird zunächst im Beispielprogramm der Zeilenabstand auf 24/216 eingestellt (Zeile 26), damit die Zeilen direkt übereinanderliegen. Danach wird eine Ziele mit 960 Punkten nach der ande-



[5] So sieht das Arbeitsblatt im Speicher aus

ren ausgelesen und mit dem ESC "*"-Befehl an den Drucker gesendet. Wir haben uns bei dem Beispielprogramm auf drei Zeilen beschränkt, damit es nicht zu lange läuft. 25 Zeilen sind aber durchaus möglich. (960 Byte x 25 Zeilen = 24000 Byte). In dieses Arbeitsfeld können Sie nun hineinschreiben was Sie möchten, Bilder, 3D-Grafiken, mathematische Formeln und vieles mehr. Die Programmierung dieses überdimensionalen Bildschirms ist zwar nicht einfach, das Ergebnis kann sich aber dafür sehen lassen. Probieren Sie ruhig Verschiedenes aus.

Bei unserem Beispiel hat der Computer eigentlich nur die Aufgabe, die Daten für den Drucker zwischenzuspeichern. Man muß sich dabei von der Bildschirm-Denkweise trennen, denn auf dem Bildschirm ist eine max. Auflösung von 320 x 200 Punkten erreichbar, auf dem Drucker nicht. Hier kann der C 64 Auflösungen wie ein Profi-Computer erreichen und auch realisieren. Daher haben wir hier auch nicht eine Hardcopy-Routine besprochen. Davon haben wir schon genügend im Heft.

Als nächste Übung wollen wir einen Rahmen um unseren imaginären Bildschirm ziehen. Laden Sie dazu

```
LOAD"EPS.RAHMEN/MONI",8
```

Sie sollten das Programm zuerst LISTen und sich Zeile 78 bis 96 genauer ansehen. Hier setzen wir den Wert von Speicherposition 8192 auf 255. Da dies zugleich die erste Spalte ist, die zum Drucker übertragen wird, muß dieser als erstes einen vertikalen Strich (alle Bits gesetzt) drucken. Zeile 80 setzt alle Werte von 8193 bis 9150 auf 128, was bei der Ausgabe einen Strich oben ergibt. Danach wird der rechte Rand dieser Zeile als Strich gekennzeichnet. In den folgenden Programmteilen geschieht das gleiche für den linken Rand der zweiten Druckzeile. In Zeile 86 werden alle Bytes dieser Druckzeile auf Null gesetzt. Danach der rechte Rand dieser und der linke Rand der nächsten Druckzeile. Die letzte Zeile muß in der horizontalen unten einen Strich erhalten (1) und danach noch rechts einen vertikalen. Nur haben wir jetzt zwar den Rahmen, aber würden wir das Programm starten, wäre der Speicherinhalt von vorher dahin. Wenn er erhalten bleiben soll, geben Sie folgendes ein:

```
86
68 NEXT M:PRINT#1:CLOSE1
80 FORX = 8193 TO 9150:POKE X, PEEK(X) OR 128: NEXT
92 FORX = 9153 TO 10110:POKE X,PEEK(X) OR 128: NEXT
```

Damit löschen wir Zeile 86 und sorgen mit dem PRINT#-Befehl in Zeile 68 dafür, daß der Drucker seinen Pufferinhalt auch ausdruckt. Danach wird der Speicherinhalt mit den Linien logisch ODER verknüpft. Wenn Sie das Programm mit RUN starten müssen Sie zwar wieder eine Weile warten, bis sich der Computer wieder mit READY meldet, aber um die vorherige Grafik ist ein Rahmen gedruckt.

Zum Schluß sollten Sie noch etwas über Grafikbefehle hören, bei denen Sie den Modus (m) nicht angeben müssen. Dafür sind vier Befehlscodes üblich:

1. ESC K n1 n2 - einfache Dichte
2. ESC L n1 n2 - doppelte Dichte
3. ESC Y n1 n2 - doppelte Dichte, schnell

ESC K n1 n2 - Grafikdruck vierfache Dichte

Alle vier Befehle aktivieren zugleich den oben besprochenen 8-Nadel Grafik-Modus. Die Basic-Befehlsfolge lautet:

1. CHR$(27);CHR$(75);CHR$(low-);CHR$(high-Anzahl);
2. CHR$(27);CHR$(76);CHR$(low-);CHR$(high-Anzahl);
3. CHR$(27);CHR$(89);CHR$(low-);CHR$(high-Anzahl);
4. CHR$(27);CHR$(90);CHR$(low-);CHR$(high-Anzahl);

Soviel zu den einzelnen Grafik-Modi des ESC/P-Standards, der Ihnen am C64 eine Vielzahl neuer Möglichkeiten erschließt. Eines erspart Ihnen unser kleiner Kurs allerdings nicht: das aufmerksame Durcharbeiten des Druckerhandbuchs. Erst danach kennen Sie alle Zusatzmöglichkeiten, aber auch die Einschränkungen Ihres Printers. (gr)

So finden Sie die Programme auf der Diskette

DISKETTE SEITE 1

```
0  "64'er sonderh.72" s1 2a
0    "----------------" usr
0    "---druckerkurs--" usr    Seite 12
0    "-u.anpassungen--" usr
0    "----------------" usr
3    "centr.lin"        prg
5    "spool.lin"        prg
1    "graf.einf. fx-80" prg
1    "text/graf. fx-80" prg
1    "text/gr.mps1230"  prg
8    "drucker.zeichen"  prg
1    "para(n1/n2)"      prg
4    "eps.moni"         prg
5    "eps.rahmen/moni"  prg
3    "nl-10.aendern"    prg
3    "zei-change 1x400" prg
1    "centout"          prg
2    "lader/centout"    prg
0    "----------------" usr
0    "--dtp-programm--" usr    Seite 4
0    "----------------" usr
54   "publish 64"       prg
3    "hard.par"         prg
3    "hard"             prg
```

```
16   "pub-demo.hs"      prg
3    "empty.hs"         prg
12   "pub-demo.txt"     prg
4    "pub-zsdemo.txt"   prg
3    "pub-demo1.txt"    prg
5    "change addr"      prg
0    "----------------" usr
8    "00.california 10" prg
9    "01.california 13" prg
14   "02.dwinelle 18"   prg
7    "03.roma 9"        prg
9    "04.schnoerkel9"   prg
9    "10.serif11"       prg
8    "11.pica11"        prg
8    "12.california11"  prg
9    "13.script11"      prg
10   "14.computer11"    prg
9    "15.schmuck11"     prg
8    "16.serif schr.11" prg
8    "17.eins.dick11"   prg
15   "20.breit12"       prg
9    "30.grande13"      prg
10   "31.revers13"      prg
11   "32.kariert13"     prg
```

```
10   "40.serif14"       prg
10   "41.california14"  prg
11   "42.dick14"        prg
11   "43.outline14"     prg
9    "50.quadro11"      prg
6    "51.university8"   prg
6    "52.quadro8"       prg
7    "53.grande8"       prg
0    "----------------" usr
0    "-druckprogramm--" usr    Seite 43
0    "----------------" usr
6    "fontprint"        prg
9    "zs.typewriter"    prg
9    "zs.geschmiere"    prg
9    "zs.prison"        prg
9    "zs.7 segment"     prg
9    "zs.barock"        prg
9    "zs.amazon"        prg
9    "zs.info"          prg
0    "----------------" usr
0    "----diskette----" usr
0    "---beidseitig---" usr
0    "----bespielt----" usr
0    "----------------" usr
223 blocks free.
```

DISKETTE SEITE 2

```
0  "64'er sonderh.72" s2 2a
0    "----------------" usr
0    "-druckprogramm--" usr    Seite 44
0    "----------------" usr
4    "topprint"         prg
25   "1"                prg
44   "2"                prg
7    "hardcopy.mps"     prg
75   "Topprint.Sd"      prg
2    "konverter 1"      prg
4    "konverter 2"      prg
0    "----------------" usr
8    "Default.Dr"       prg
3    "Default.Bi"       prg
4    "Default.Ra"       prg
3    "Default.Ys"       prg
0    "----------------" usr
4    "Film.Ra"          prg
4    "Boxen.Ra"         prg
4    "Heryen.Ra"        prg
4    "Papier.Ra"        prg
4    "Punkte.Ra"        prg
4    "Papzrus.Ra"       prg
4    "Striche.Ra"       prg
4    "Muster 1.Ra"      prg
4    "Muster 2.Ra"      prg
0    "----------------" usr
3    "Font1.Ys"         prg
3    "Font2.Ys"         prg
3    "Font3.Ys"         prg
3    "Font4.Ys"         prg
3    "Font5.Ys"         prg
```

```
3    "Original.Ys"      prg
0    "----------------" usr
3    "Rip.Bi"           prg
3    "Hery.Bi"          prg
3    "Partz.Bi"         prg
3    "Kuchen.Bi"        prg
3    "Schiff.Bi"        prg
3    "Kuerbis.Bi"       prg
3    "Flugyeug.Bi"      prg
3    "Geschenk.Bi"      prg
3    "Segelboot.Bi"     prg
3    "Totenkopf.Bi"     prg
3    "Frankenstein.Bi"  prg
3    "Weihnachtsb..Bi"  prg
3    "Wuetender H..Bi"  prg
3    "Hochy. Kuchen.Bi" prg
3    "Glueckl. Hund.Bi" prg
3    "Schattierung1.Bi" prg
3    "Schattierung2.Bi" prg
3    "Schattierung3.Bi" prg
3    "Schattierung4.Bi" prg
3    "Schattierung5.Bi" prg
0    "----------------" usr
1    "Alle Yeichen.T1"  prg
0    "----------------" usr
27   "Default.Dy"       prg
27   "Buch.Dy"          prg
27   "Euro.Dy"          prg
27   "Opal.Dy"          prg
27   "Script.Dy"        prg
27   "Stencil.Dy"       prg
0    "----------------" usr
```

```
0    "--tips & tools--" usr    Seite 30
0    "--anpassungen---" usr
0    "----------------" usr
10   "super-print"      prg
23   "druckeranpassung" prg
0    "----------------" usr
26   "super-hardcopy"   prg
8    "demo"             prg
0    "----------------" usr
25   "super-install"    prg
1    "ascii-code"       prg
0    "----------------" usr
14   "ean-codes"        prg
0    "----------------" usr
4    "minihardcopy"     prg
0    "----------------" usr
16   "cover-print"      prg
0    "----------------" usr
5    "poster-hardcopy"  prg
0    "----------------" usr
3    "centronics"       prg
5    "spoolcentr"       prg
0    "----------------" usr
3    "gpH/par"          prg
2    "gph/prev/par"     prg
3    "gph/dtp /par"     prg
3    "gpc-anpassung"    prg
0    "----------------" usr
3    "centr lc10 col"   prg
0    "----------------" usr
0    "------ende------" usr
0    "----------------" usr
54 blocks free.
```

WICHTIGE HINWEISE

zur beiliegenden Diskette:

Aus den Erfahrungen der bisherigen Sonderhefte mit Diskette wollen wir ein paar Tips an Sie weitergeben:

1 **Bevor Sie mit den Programmen auf der Diskette arbeiten, sollten Sie unbedingt eine Sicherheitskopie der Diskette anlegen. Verwenden Sie dazu ein beliebiges Kopierprogramm, das eine komplette Diskettenseite dupliziert.**

2 **Auf der Originaldiskette ist wegen der umfangreichen Programme nur wenig Speicherplatz frei. Dies führt bei den Anwendungen, die Daten auf die Diskette speichern, zu Speicherplatz-Problemen. Kopieren Sie daher das Programm, mit dem Sie arbeiten wollen, mit einem File-Copy-Programm auf eine leere, formatierte Diskette und nutzen Sie diese als Arbeitsdiskette.**

3 **Die Rückseite der Originaldiskette ist schreibgeschützt. Wenn Sie auf dieser Seite speichern wollen, müssen Sie vorher mit einem Diskettenlocher eine Kerbe an der linken oberen Seite der Diskette anbringen, um den Schreibschutz zu entfernen. Probleme lassen sich von vornherein vermeiden, wenn Sie die Hinweise unter Punkt 2 beachten.**

ALLE PROGRAMME
aus diesem Heft



HIER

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle

Chefredakteur: Georg Klinge – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler
Textchef: Jens Maasberg
Produktion: Andrea Pfliegensdörfer
Redaktion: Harald Beiler (bl), Herbert Großer (gr)
Redaktionsassistenz: Sylvia Wilhelm, Birgit Misera (089/4613202)
Telefax: 089/4613-5001
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs und/oder mit dem Namen des Autors/Mitarbeiters gekennzeichnet

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie euch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Verlagsleitung: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Layout: Isabell Schröfl
Bildredaktion: Walter Linne (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik); Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen
Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) – verantwortlich für die Anzeigen
Telefax: 089/4613–775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Chris Mark (421)

Auslandsrepräsentation:
Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 0041/42-440550, Telefax 0041/42–415770
USA: M&T Publishing Inc.; 501 Galveston Drive Redwood City, CA 94063, Telefon: (415) 366–3600, Telefax 415–3663923
Österreich: Markt&Technik Ges. mbH, Große Neugasse 28, A 1040-Wien Telefon: 0043/1/58713930, Telefax: 0043-1-5871 39333
Anzeigen-Auslandsvertretung:
Großbritannien: Smyth Int. Media Representatives, Telefon 0044/81340-5058, Telefax 0044/81341-9602

Israel: Baruch Schaefer, Telefon 00972-3-5562256, Telefax 00972/52/444518
Taiwan: AIM Int. Inc., Telefon 00886-2-7548613, Telefax 00886-2-7548710
Japan: Media Sales Japan, Telefon 0081/33504-1925, Telefax 0081/33596-1709
Korea: Young Media Inc., Telefon 0082-2-7564819, Telefax 0082-2-7575789
Frankreich: CEP France, Telefon 0033/148007616, Telefax 0033/148240202
Italien: CEP Italia, Telefon 0039/24982997, Telefax 0039/24692834
International Business Manager: Stefan Grajer 089/4613-638

Gesamtvertriebsleiter: York v. Heimburg
Vertriebsmarketing: Helmut Pleyer (710)

Vertrieb Handel: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: ip Internationale Presse, Ludwigstraße 26, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/619660

Einzelheft-Bestellung: Markt & Technik Leserservice, CSJ Postfach 140220, 8000 München 5

Verkaufspreis: Das Einzelheft kostet DM 16,–

Produktion: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887);

Druck: SOV Graphische Betriebe, Laubanger 23, 8600 Bamberg

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-774.

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

ISSN 0931-8933

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089/4613 und dann die Nummer, die in den Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Copyright-Erklärung

Name: ....

Anschrift: ....

Datum: ....

Computertyp: ....

Benötigte Erweiterung/Peripherie: ....

Datenträger: Kassette/Diskette ....

Programmart: ....

Ich habe das 18. Lebensjahr bereits vollendet

...., den ....

....
(Unterschrift)

Wir geben diese Erklärung für unser minderjähriges Kind als dessen gesetzliche Vertreter ab.

...., den ....

....

....

Bankverbindung:

Bank/Postgiroamt: ....

Bankleitzahl: ....

Konto-Nummer: ....

Inhaber des Kontos: ....

Das Programm/die Bauanleitung: ....

das/die ich der Redaktion der Zeitschrift 64'er übersandt habe, habe ich selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm/die Bauanleitung ist daher frei von Rechten anderer und liegt zur Zeit keinem anderen Verlag zur Veröffentlichung vor. Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung in ihren Zeitschriften oder ihren herausgegebenen Büchern abdruckt und das Programm/die Bauanleitung vervielfältigt, wie beispielsweise durch Herstellung von Disketten, auf denen das Programm gespeichert ist, oder daß sie Geräte und Bauelemente nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt bzw. durch Dritte vertreiben läßt.

Ich erhalte, wenn die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung druckt oder sonst verwertet, ein Pauschalhonorar.

Giga-Publish, eines der besten DTP-Programme für den C64, besitzt zwar eine Preview-Funktion für den Bildschirm aber nicht für den Printer. Jetzt aber schon: Wir stellen Ihnen diese neue Option für den MPS 1000 von Commodore vor.

Giga Publish mit Drucker-Preview für MPS 1000

Doch was man schwarz auf weiß hat...

Andreas Gallasch

Leider kommt es bei der Arbeit mit Giga-Publish sehr häufig vor, daß nach dem ersten Ausdruck eine Grafikbox doch noch etwas verschoben werden muß, oder die Schrift nicht mit dem Layout harmoniert.

Früherkennung schafft hier ein Probeausdruck – aber nur, wenn man viel Zeit hat. Der Ausdruck einer Seite (womöglich noch mit einigen Grafiken) dehnt sich in der Regel zur vielzitierten »Kaffeepause« aus (bis zu 20 Minuten). Schneller geht's jetzt endlich mit diesem neuen Druckertreiber für Giga-Publish:

Die neuen Druckoptionen

Wenn Sie nach der unten beschriebenen Anpassung im Hauptmenü »Druck« anwählen erhalten Sie drei neue Optionen (Abb.):

a) Preview ohne Bilder

... berechnet nur die Daten für einen Druckdurchgang und bewegt den Druckkopf nur einmal über eine Zeile. Die Daten werden im 1920-Punkte/Zeile-Modus ausgegeben. Eventuell auf der Seite vorhandene Bilder (Grafiken) werden ausgeblendet, statt dessen erscheint ein Rahmen in der Größe der Grafikbox. Die Zugriffszeit auf die Diskettenstation entfällt damit.

b) Preview mit Bildern

... entspricht »a) Preview ohne Bilder«, druckt aber die Grafiken mit.

c) DTP-Qualität

... ist der gewohnt langsame, aber hochwertige Druck aller berechneten Daten. Er erfolgt mit 2*960 Punkten/Zeile, und es werden alle Steuercodes aus dem Druckergenerator übernommen.

Da sich der Druckkopf bei den beiden Optionen »a) Preview ohne Bilder« und »b) Preview mit Bildern« nur einmal über eine Zeile bewegt, werden nicht alle zu einem Buchstaben gehörigen Grafikinformationen gedruckt. Dies führt zu einem unvollständigen Druck, besonders bei kleinen Schriftgrößen. Für einen Probeausdruck ist die Qualität jedoch allemal ausreichend.

Auf der beiliegenden Diskette befinden sich folgende Programme:
GPH/PAR,
GPH/PREV/PAR,
PH/DTP /PAR sowie
PC-ANPASSUNG.

Das Parameter-Programm »GPH/PAR« wird beim Laden von Giga-Publish automatisch mit in den Speicher geladen (s. »Installation«). Es stellt nicht, wie im Originalprogramm, den Druckertreiber dar, sondern baut lediglich das Untermenü »Druck« auf und verwaltet es. Je nach Auswahl des Benutzers lädt es den benötigten Druckertreiber nach. Das Untermenü »Druck« kann wie gewohnt durch RUN STOP verlassen werden, <F1>, <F3> und <F5> (Diskettenbefehle) sind ebenfalls aktiv. Die anderen Programme sind die Druckertreiber. Der Zusatz »PREV« bedeutet PREVIEW-Treiber, »dtp« steht für den qualitativ hochwertigen Druck.

```
Druck

a) Preview ohne Bilder
b) Preview mit Bilder
c) DTP-Ausdruck
```

Drei neue Druckoptionen stehen zur Verfügung

Hinweise zur Installation

»GPC-ANPASSUNG" verändert u.a. eine Adresse im Hauptprogramm (GPC) von Giga-Publish, so daß nicht mehr das alte, sondern das neue Druckmenü aktiviert wird.

Zur erstmaligen Installation folgen Sie folgenden Arbeitsschritten:

1. Benennen Sie das File »GPH« auf der Systemdiskette in »GPH-ALT« um:

```
OPEN 1,8,15
PRINT#1,"R: GPH-ALT=GPH"
CLOSE 1
```

2. Kopieren Sie die drei Programme »GPH/PAR«, »GPH/PREV/PAR« und »GPH/DTP /PAR« mit einem File-Copy-Programm auf Ihre Systemdiskette.

3. Benennen Sie jetzt »GPH/PAR« auf der Systemdiskette in »GPH« um:

```
OPEN 1,8,15
PRINT#1,"R: GPH=GPH/PAR"
CLOSE 1
```

4. Laden Sie danach »GPC-ANPASSUNG« von der beiliegenden Diskette mit:

```
LOAD"GPC-ANPASSUNG<<
```

und starten Sie mit RUN. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen dieses Programms.

Danach sind die neuen Druckoptionen startklar.

Obwohl bei einem PREVIEW-Ausdruck nur Daten für einen einzigen Druckdurchgang berechnet werden, also nur einmal über eine Druckzeile gegangen wird, ist der Rechenaufwand immer noch sehr hoch und kostet viel Zeit. Erwarten Sie daher nicht, daß der Ausdruck jetzt in der Geschwindigkeit einer Bildschirm-Hardcopy erfolgt. Trotzdem sparen Sie mit einem PREVIEW-Ausdruck die Zeit mehrerer DTP-Ausdrucken und dies ist in Anbetracht von ca. 20 Minuten/Seite Aufwand durchaus akzeptabel. (gr)

Kurzinfo: Giga Publish mit Preview

Programmart: DTP- und Preview-Drucker-Treiber für Giga-Publish
Laden: LOAD"GPC-ANPASSUNG",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: Vorher die Files auf die Giga-Publish-Arbeitsdiskette kopieren
Benötigte Blocks: 11
Programmautor: Andreas Gallasch

Anpassungen – Drucker und (fast) jedes Programm

AUFBAU - TRAINING

Es ist meistens Zufall, wenn der Drucker auf Anhieb mit dem neuerworbenen Programm zusammenarbeitet. Dazu gibt es viel zu viele Druckertypen. Was Sie tun können, um Ihren Printer doch noch zum Betrieb zu bewegen, wollen wir Ihnen in Theorie und Praxis zeigen.

Kennen Sie die Enttäuschung: Ein Super-Programm wird erworben. Es scheint wie maßgeschneidert für den eigenen Bedarf. Aber leider druckt der Printer etwas ganz anderes, als gewollt. Genaueres Durchlesen der Programmbeschreibung zeigt: Das Programm ist für einen ganz anderen Druckertyp geschrieben. Was tun? Zuerst sollten Sie feststellen, welcher Druckeranschluß unterstützt wird und welche Art Sie besitzen. Den Unterschied zwischen Centronics-parallel und seriell können Sie ab S. 28 in diesem Heft nachlesen. Stimmt der Anschlußmodus, ist ein Angleich meist ohne größere Eingriffe ins Programm zu lösen. Aber es wird ein genaueres Studium des Druckerhandbuches nötig sein. Leider ist Standard nicht Standard, sowohl bei ESC/P- (s. ab S.12) als auch bei Commodore-Druckern.

DIP-Schalter – warum?

Sehen wir uns die erste Quelle von Unstimmigkeiten an: Den Schriftzeichensatz. Die Tabelle der Commodore-Zeichen weicht stark von denen eines ESC/P-Drukkers ab. Stehen im Commodore-Zeichensatz zwei Schrifttypen zur Verfügung (Groß/Blockgrafik- und Groß/Kleinschrift) so ist dies mit anderen Grafikzeichen bei einem Epson-kompatiblen Drucker zusammengefügt. Dieser läßt sich zudem für unterschiedliche Länder umschalten. Der erste Grund für einen falschen Druck kann also darin liegen, wie die DIP-Schalter im Drucker voreingestellt sind. Zum Thema DIP-Schalter gibt es eine Menge zu sagen:

Sie sind mehr oder weniger im Inneren des Druckers versteckt – über Klappen von außen erreichbar, manchmal auch nur unter Zuhilfenahme eines Schraubendrehers. Um dem User ein Wechseln der Schalterstellung zu erschweren, sind sie manchmal nur mit einer spitzen Nadel umstellbar, selbst ein Kugelschreiber ist zu plump. Ist man nach langen Wälzens des Handbuchs tatsächlich fündig geworden, stellt man mit Ärger fest, daß selbst bei Nachfolgemodellen gleicher Hersteller eine unterschiedliche Anzahl dieser Schalter existiert – und natürlich mit total anderen Funktionen. Dabei benötigt man Sie dringend; denn nur diese kleinen Schalter sagen dem Drucker (einmal unmittelbar nach dem Einschalten), was er zu tun hat. Ein verkehrt eingestellter DIP bringt seltsame Ergebnisse. Die Folge: stundenlange Sucherei.

Auf S. 27 finden Sie eine Aufstellung von DIP-Schaltern mit Ihrer Funktion, für die gebräuchlichsten Drucker.

Achtung: eine Veränderung der Einstellung bewirkt zunächst nichts. Nur ein Drucker-RESET (ausschalten – warten – einschalten) teilt dem Drucker auch die geänderten Schalterstellungen mit.

Carriage-Return oder nicht

Eine kritische Schalterstellung ist grundsätzlich die Option »Carriage Return«. Bei einigen Programmen muß dieser Schalter auf EIN, bei anderen auf AUS stehen. Welche Stellung die richtige ist sehen Sie am Druck:

Wenn Ihr Drucker ständig eine Zeile druckt, ohne das Papier zu transportieren, gehört dieser Schalter auf EIN. Erzeugt der Printer dagegen bei Texten immer zwei Zeilen Zwischenraum, führt meist die Schalterstellung AUS zum Erfolg.

Software-Centronics

Für den Anschluß zum Centronics-Drucker benötigen Sie ein Interface oder ein Userportkabel (Bauanleitung S. 28). Die Software für das Userportkabel befindet sich mit auf Diskette. Sie wird mit

```
LOAD"CENTRONICS",8,1
```

geladen. Danach sollten Sie NEW eingeben. Wichtig ist nun ein Einschalten des Druckers und das Initialisieren der Routine mit SYS51456. Da sich die Routine ins Betriebssystem einklinkt verhält sich Ihr Centronics-Drucker wie ein seriell angeschlossener. Doch ein Wermutstropfen ist dabei. Diese Routine wird wie alle Maschinenroutinen unmittelbar ab einer dafür bestimmten Speicherposition geladen ($C900 = 51456). Falls Sie also ein Programm laden, das diese Speicherstellen überschreibt, stürzt der Rechner ab, d.h. er reagiert einfach nicht mehr. Ein zweites Manko ist, daß die Routine nicht in der Lage ist, den Commodore-Grafik-Mode für Epson umzusetzen. Für Sie bedeutet dies, daß zwar in den meisten Fällen der Textmodus funktioniert, aber Grafik nicht. Berücksichtigen Sie dies.

Eine zweite Variante befindet sich noch mit auf der Rückseite der beiliegenden Diskette: »SPOOLCENTRONICS«. Diese Routine wird ebenfalls unmittelbar (,8,1) geladen und mit SYS51456 initialisiert. Danach stehen Ihnen zwei Druckpuffer, von denen Sie allerdings nichts bemerken werden, zur Verfügung. Mit dem Druckerspooler wird der Druck beschleunigt.

Auch die Besitzer eines LC 10 Color dürfen sich freuen. Für Sie befindet sich eine spezielle Anpassung auf der Diskette. Sie wird mit

```
LOAD"CENTR LC10 COL",8,1
```

geladen und genauso initialisiert wie die anderen Routinen. Die Bedienung der Software-Centronics ist auf S. 28 beschrieben.

Viele der Anwendungsprogramme haben Centronics-Schnittstellen eingebaut, bei denen Sie eigentlich nur die DIP-Schalter in die richtige Stellung bringen müssen.

Epson-ASCII contra Commodore

Erhalten Sie trotzdem verkehrte Zeichen (z.B. für die Commodore-Grafikzeichen), gibt es bei vielen Printern die Möglichkeit, einen Zeichensatz selbst zu kreieren. Allerdings können dies nicht alle: Der LX 400 von Epson ermöglicht z.B. nur die Umdefinierung von fünf Zeichen. Bei den anderen Druckern (FX 80, FX 85 usw.) ist aber eine Anpassung an die seltsamsten Zeichensätze denkbar. Natürlich ist der Aufwand sehr hoch, aber das Ergebnis lohnt sich. Wie diese Zeichensatzanpassung auf dem Drucker funktioniert, wird deutlich anhand eines Beispiels. Schließen Sie dazu Ihren Drucker über Centronics-Kabel an und schalten Sie ihn ein. Dann laden Sie zuerst von S. 1 der Diskette

```
LOAD"CENTR.LIN",8,1
```

geben Sie NEW ein und initialisieren Sie mit SYS51456. Dies ist eine Centronics-Software, die alle Befehle unverändert zum Drucker überträgt. Anschließend benötigen Sie noch

```
LOAD"DRUCKER.ZEICHEN",8
```

Diese Routine wird mit RUN gestartet. Nach einiger Wartezeit erscheint ein geänderter Zeichensatz auf Papier. Freilich, wir haben hier nur das Aussehen einiger Zeichen verändert, aber es ist ja möglich auch das Aussehen der Zeichen zu tauschen. Betrachten wir das Listing (LIST-190). Zeile 70 öffnet den Kanal zum Drucker. In Zeile 80 teilen wir dem Drucker mit, daß er sein ROM-Zeichensatz ins RAM übertragen soll. Danach wird dieser Zeichensatz auch zur Benutzung freigegeben (Zeile 100). Da die Druckerzeichen noch genauso aussehen wie die im ROM, müssen wir beim Drucker anmelden: Ändere die Zeichen. Dies geschieht in Zeile 120. Diese Zeile sehen wir uns genauer an:

CHR$(27) = ESC-Code

"&" = Befehl für Definieren neuer Zeichen

CHR$(0) = modus, hier Null, da einige Drucker den Modus nicht verändern können.

"AZ" = von Zeichen »A« bis inkl. Zeichen »Z«

Für "AZ" könnte auch CHR$(65);CHR$(90) stehen, was dem ASCII-Wert dieser Buchstaben entspricht. Doch beachten Sie, daß gerade diese Zeichen abweichen.

Im Folgenden wird eine Schleife für 26 Zeichen gesetzt, die jeweils 11 Zeichen aus den Data-Zeilen einliest und zum Drucker sendet. Interessant dabei ist, daß jeweils davor noch ein Attribut-Byte gesendet wird (CHR$(139)).

Oberlängen oder Unterlängen

Dieses Byte teilt dem Drucker mit ob er die oberen oder unteren acht Nadeln verwenden soll (Unterlängen) und wieviel Spalten (wenn der Drucker Proportionalschrift beherrscht.

Obere acht Nadeln (normal) - 128

Untere acht Nadeln (Unterlänge) - 0

Start und Endposition lassen sich etwas schwieriger berechnen als die Unterlängen:

Start	Wert
1	0
2	16
3	32
4	48
5	64
6	80
7	96
8	112
Ende	Wert
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11

Für »139« gilt demnach:
Obere acht Nadeln - 128
Startposition Spalte 1 - 0
Endposition Spalte 11 -11

Ab Zeile 470 geschieht das gleiche für die Zeichen »0 bis 9«.

Bei NLQ (Schönschrift) ist die Ausgabe wesentlich komplizierter, da unterschiedliche Druckertypen, eine unterschiedliche Anzahl von Bytes benötigen. auf der Diskette zum Heft befinden sich zwei Files. Eines für den NL-10. Dieser Drucker benötigt 42 Bytes pro NLQ-Zeichen. Laden Sie ruhig dieses File

```
LOAD"NL-10.AENDERN",8
```

starten Sie es aber nur, bei einem Star NL 10, LC 10 oder LC 10C. Für Ihren Drucker dient dieses File als Grundlage, wenn er 46 Bytes benötigt.

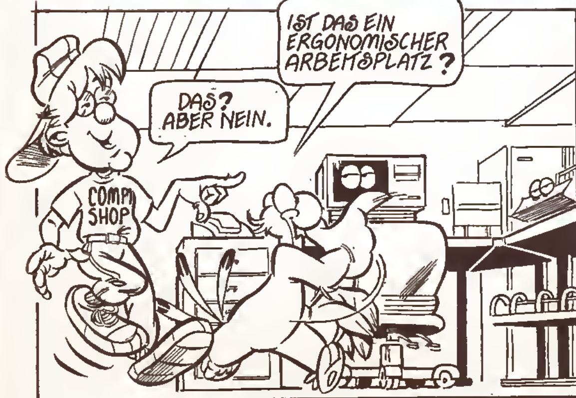
Für Epson-Drucker, die 36 Bytes pro NLQ-Zeichen benötigen steht das File

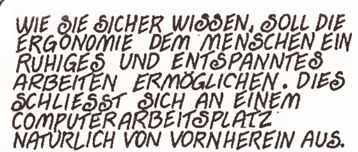
```
LOAD"ZEI-CHANGE LX400",8
```

Es ist für die LX-Serie von Epson, speziell für den LX400 programmiert und zeigt die (normale) Befehlsreihenfolge.

Zum Schluß wollen wir Ihnen einen Trick präsentieren, mit dem Sie vor dem Start eines geladenen Programms Daten über ein Userportkabel zum Drucker übertragen können (z.B. für Formatanweisungen). Es handelt sich hier um eine beliebig im Speicher ladbare Routine (relokatibel) mit einer Länge von 56 Byte. Wir empfehlen:











Stellen Sie zuerst fest, welcher Speicherplatz vom Anwendungsprogramm, vor dem Sie Daten an den Drucker senden wollen nicht belegt wird. Danach laden Sie

```
LOAD"LADER/CENTOUT",8
```

und starten mit RUN. Von diesem Ladeprogramm aus wird das eigentliche Ausgabefile »CENTOUT« an die Speicherposition geladen, die Sie angeben. Danach sollten Sie das Programm laden (falls es keinen Autostart besitzt). Ihre gewünschten Befehlsfolgen lassen sich nun ohne das Anwendungsprogramm zu beeinflussen, direkt zum Drucker senden. Dazu ein Beispiel: Die Routine wird nach 828 geladen (Kassettenpuffer), anschließend das Hauptprogramm. Die Befehlsfolge für Kursivschrift lautet jetzt:

SYS828,27
SYS828,116
SYS828,0

Die Syntax ist also

```
SYS Startadresse,Übertragungswert (0 bis-255)
```

Natürlich läßt sich das Basic-Ladeprogramm für Autostartprogramme erweitern. Hier könnte man die Anweisungen direkt ins Ladeprogramm schreiben.

Eine andere Anwendung ist gleichzeitiges Übertragen an einen parallelen und an einen seriellen Drucker. Nur eines müssen Sie dabei beachten: Der Drucker muß am Userport angeschlossen und betriebsbereit sein.

Für einige Programme besitzen wir schon fertige Anpassungen, vielleicht ist etwas für Sie dabei.

Star NL-10 mit Interface

Trotz des guten Handbuchs passiert es öfters, daß beim ersten Versuch der Druck nicht so ausfällt, wie er eigentlich soll. Das gilt besonders für den NL-10 mit Commodore-Interface, da dieses einige Druckmodi nicht beherrscht. Unsere Tabelle 1, in der die DIP-Schalterstellungen für die wichtigsten Programme aufgeführt sind, schafft hier Abhilfe.
(Bernhard Schwedhelm)

Programm Schalter	1	2	3	4	5	6	7	8
Geos	●	○	●	○	●	●	○	●
Hi-Eddi+	●	○	●	○	●	○	○	●
Listings (Modus 1)	●	○	●	○	●	●	○	●
Listings (Modus 2)	●	○	●	○	○	●	○	●
OCP Art Studio	●	○	●	○	●	●	○	●
Print Shop	○	○	●	○	○	●	○	●
Printfox	○	○	●	○	○	●	○	●
Startexter	●	○	●	○	○	●	○	●
Superscanner	●	○	●	○	○	●	○	●
Vizawrite 64	○	○	●	○	○	●	○	●

● steht für EIN, ○ für AUS
Bei den Listings steht Modus 1 für den Ausdruck der Commodore-spezifischen Steuerzeichen. Modus 2 wandelt diese automatisch in Klartext, ähnlich wie unser Checksummer.

Die Schalter haben folgende Bedeutung:	
1	Automatischer Zeilenvorschub Ein/Aus
2	Papierendeerkennung Ein/Aus
3	Druckeradresse 4/5
4	Seitenlänge 11 Inch/12 Inch
5	Betriebsart Commodore/ASCII
6	Zeichensatz Commodore Ein und Deutschland Ein
7	Zeichensatz Commodore Ein und Deutschland Aus
8	Zeichensatz Commodore Ein und Deutschland Ein

Tabelle 1. Stellung der DIP-Schalter am Star NL-10 mit eingebautem Commodore-Interface

Druckertyp:	4 (andere Epson-kompatible)
Geräteadresse:	4
Sekundäradresse:	1
Linefeed:	n
Zeilenabstand bei einfachem Druck:	ESC '3' 24
Mini-Zeilenvorschub:	ESC '3' 1
Zeilenvorschub 2:	ESC '3' 23
Normalwert:	ESC '3' 36
640 Punkte/Zeile:	ESC 'K'
1920 Punkte/Zeile:	ESC 'Z'

Tabelle 2. Diese Angaben benötigt »Setup«, das Anpassungsprogramm des Printfox

Druckertyp:	4 (andere Epson-kompatible)
Geräteadresse:	4
Sekundäradresse:	255
Linefeed:	n
Zeilenabstand bei einfachem Druck:	27 51 24
Mini-Zeilenvorschub:	27 51 1
Zeilenvorschub 2:	27 51 23
Normalwert:	27 51 36
640 Punkte/Zeile:	27 76
1920 Punkte/Zeile:	27 90

Tabelle 3. Auch mit diesen Werten ist eine einwandfreie Anpassung möglich

MPS-1000 und Printfox

Für die Anpassung von Printfox an den MPS 1000 haben wir zwei Vorgehensweisen ausgearbeitet:

1. Schließen Sie den Drucker am seriellen Bus an und stellen Sie die DIP-Schalter folgendermaßen ein:

DIP 1.1 Ein
DIP 1.2 Aus
DIP 1.3 Ein
DIP 1.4 Aus
DIP 1.5 Aus
DIP 1.6 Ein
DIP 1.7 Ein
DIP 1.8 Ein
DIP 2.1 Ein
DIP 2.2 Aus
DIP 2.3 Ein
DIP 2.4 Aus

Gehen Sie anschließend nach dem Schma in Tabelle 2 vor:

2. Schließen Sie den Drucker am parallelen Port (User-Port-Kabel) an und stellen Sie die DIP-Schalter folgendermaßen ein:

DIP 1.1 Ein
DIP 1.2 Aus
DIP 1.3 Ein
DIP 1.4 Aus
DIP 1.5 Aus
DIP 1.6 Aus
DIP 1.7 Aus
DIP 1.8 Aus
DIP 2.1 Aus
DIP 2.2 Aus
DIP 2.3 Aus
DIP 2.4 Aus

Im »Setup« von Printfox stellen Sie anschließend die Werte wie in Tabelle 3 ein.
(Dirk Meyer)

LX-800 und Fontmaster

Verwenden Sie ein Userport-Kabel und folgende Einstellungen:

Kein Interface, Gerät 4, Sekundäradresse 0, Anschluß seriell, Drucker LX 80, Option Angepaßt, Modul 0. Danach läßt sich Fontmaster mit den LX-Modellen von Epson betreiben.

Star LC-10 und Printfox (Wiesemann 9208/G)

Wählen Sie im Setup den Menüpunkt 1 (Epson kompatibel). Als Sekundäradresse tragen Sie »1« ein (Linearkanal des Interface). Nach korrekter Einstellung von Interface und Drucker ist bei »Linefeed?« mit Nein zu antworten. Damit ist die Anpassung funktionsfähig.
(Markus Tak)

Star LC-10 und Vizawrite (Wiesemann 9208/G)

Das Wiesemann-Interface besitzt einen sog. Kleinschriftmodus, der auf die Sonderzeichen des Commodore-Zeichensatzes verzichtet, dafür aber Um-

laute bietet. Diese Einstellung muß aber unbedingt »fixiert« werden, da sie sonst von Vizawrite überschrieben wird. Dazu benötigt man ein kleines Ladeprogramm:

```
10 OPEN1,4,2:PRINT#1:CLOSE1
20 OPEN1,4,3:PRINT#1:CLOSE1
30 LOAD"VIZA*",8,1
```

Zeile 10 setzt den Kleinschriftmodus, in Zeile 20 wird dieser fixiert und in Zeile 30 Vizawrite geladen (und gestartet).

In Vizawrite muß im Druckmenü (Aufruf mit <CBM-P>) als »Typ« ein »e« (Epson-kompatibel, seriell) eingetragen werden – und schon sind die Umlaute da, wo sie hingehören.
(Markus Tak)

Star LC-10 und Mastertext (Wiesemann 9208/G)

Hier hilft nur eine radikale Methode:

Nach der Wahl von Sekundäradresse 2 (Menü »Dienst/Drucker/Druckerparameter«) muß die Groß- und Kleinschrift in der Druckertabelle komplett vertauscht werden. Dazu wählt man beispielsweise »a«, notiert den ASCII-Wert, holt dann »A« und trägt dort den Wert ein. Den alten Wert von »A« muß man dann bei »a« eintragen, und zwar durchs ganze Alphabet. Zugegeben, eine geisttötende Arbeit, aber danach stimmt der Druck. (Markus Tak)

Citizen 120D und Startexter

Der Citizen 120D (mit eingebautem Commodore-Interface) arbeitet nicht auf Anhieb mit dem »Startexter 5.0« zusammen. Anpassungen haben meistens nicht überzeugt, da viele Funktionen nicht unterstützt wurden. Dazu eine Alternative:

Stellen Sie zunächst die DIP-Schalter des eingebauten Interfaces (Modell S2 Y8304) auf automatischen Zeilenvorschub (DIP2 Ein) und deutschen Zeichensatz (DIP5 und DIP6 Ein). Gehen Sie jetzt nach Tabelle 4 vor. Auf eine Steuerung von NLQ wurde verzichtet, da sich diese am Drucker ein, bzw. ausschalten läßt.
(Thomas Wüstefeld)

Druckertyp		3	(Epson-Modus)
Druckeradresse		4	
Sekundäradresse		7	
Wandlung/ALF		2	
Umlaute		gemäß Startexter-Handbuch	
Grafik-Modus		27 75	
Schriftart		27 33 0	
Zeilenabstand		27 51	(einzeilig)
Breit	Ein	14	
Breit	Aus	15	
Unterstreichen	Ein	27 45 49	(F0)
Unterstreichen	Aus	27 45 48	
Hochstellen	Ein	27 83 48	(F1)
Hochstellen	Aus	27 84	
Tiefstellen	Ein	27 83 49	(F2)
Tiefstellen	Aus	27 84	
Schmal	Ein	27 15	(F3)
Schmal	Aus	27 18	
Fett	Ein	27 71	(F4)
Fett	Aus	27 72	
Elite	Ein	27 77	(F5)
Elite	Aus	27 80	
Proportional	Ein	27 112 1	(F6)
Proportional	Aus	27 112 0	
Kursiv	Ein	27 52	(F7)
Kursiv	Aus	27 53	
Schattiert	Ein	27 69	(F8)
Schattiert	Aus	27 70	
Invertiert	Ein	18	(F9)
Invertiert	Aus	146	

Tabelle 4. Die Anpassung von Startexter 5.0 an den Citizen 120 D

Minihardcopy (ab S. 30)

Die Routine ab S. 30, ist speziell für ESC/P-kompatible Drucker geschrieben und arbeitet damit auch sehr gut zusammen. Sollten Sie einen hundertprozentig Epson-kompatiblen Drucker in Verbindung mit dem Wiesemann-Interface 92008/G verwenden, läßt sich mit

```
POKE 49363,51:POKE49395,51
POKE 49181,10:POKE 49369,10:POKE 49401,10
```

die Einstellung des Linefeeds sparen. Mit diesen Befehlen wird der Zeilenvorschub (Linefeed) auf 1/216 Zoll gesetzt (51) und zusammen mit dem Wagenrücklauf ausgeführt.
(Dr. Erdwin Dähnhardt)

LC-10C und Textomat+

Data-Beckers Standard-Textverarbeitung an den LC-10C anzupassen ist eine recht kniffelige Aufgabe:

Am Drucker bleiben alle DIP-Schalter auf »Ein«, mit Ausnahme der Nummer »4«. Dieser Schalter dient zum Einstellen der Blattlänge (A4) und muß ausgeschaltet sein. Nach dem Laden des Programms gibt man als Druckerzeichensatz »FX 80« an und drückt Bildschirmzeichensatz <F1>. Anschließend werden im »Dienst-Menü« die Ein/Ausgabeparameter gewählt. In der Druckeranpassung muß unter »Druckerparameter« die Sekundäradresse auf »0« stehen. Danach verlassen Sie dieses Menü mit <F1>. Jetzt folgt die Hauptarbeit: Das Einstellen der Steuerzeichentabelle (Tabelle 5). Nach dieser Abtipparbeit nützt der Textomat die vielen Fähigkeiten des LC-10C. Vergessen Sie aber vorher nicht das Speichern Ihrer Eingaben. Dies geschieht in der Option »Zeichensatz speichern«.
(Michael Neuhaus)

Einstellen der Steuerzeichentabelle		
f ein	1 b47	
f aus	1 b48	
o	1 b5330	
u	1 b5331	
U ein	1 b2d31	
U aus	1 b2d30	
0	1 b54	Sub-/Superscript aus
1	1 b34	Kursiv ein
2	1 b35	Kursiv aus
3	1 b7831	NLQ ein
4	1 b7830	Draft ein
5	1 b5731	Breit ein
6	1 b5730	Breit aus
7	1 b7031	Proportional ein
8	1 b7030	Proportional aus
9	1 b6b021b7831	Orator klein ein
ab1	1 b32	
ab2	1 b3318	
ab3	1 b30	
di10	1 b50	
di12	1 b4d	
di15	1 b0f	
Linefeed	0d	
CR	<F3> (Löschen)	
Init	1 b5d311b5202	(ASCII, deutscher Zeichensatz)

Tabelle 5. Die Einstellungen für den LC-10C im Textomat +

Starpainter mit Modulen (Magic Formel u.a)

Für Besitzer eines dieser Module läßt sich bei Starpainter auch der Userport zur Druckerausgabe verwenden:

Nachdem Sie im Installationsmenü den verwendeten Drucker eingestellt haben, drücken Sie (nach dem Speichern) die RESET-Taste. Laden Sie jetzt den Starpainter mit

```
LOAD"START",8,1:SYS16384
```

Ab jetzt dient der Userport als Ausgabe-Schnittstelle für den Drucker. Sie benötigen natürlich auch ein Userport-Kabel zur Verbindung an Ihren Drucker.
(Michael Plate)

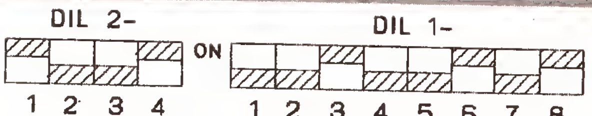
DIP-Schalterstellung der wichtigsten Epson-Drucker

EPSON LX 400

DIL 1- (1 2 3 4 5 6 7 8) DIL 2- (1 2 3 4)

Schalter	ON	OFF
1-1	Schmaldruck 160 Zeichen	Normaldruck 80 Zeichen
1-2	Null mit Schrägstrich	Null ohne Schrägstrich
1-3	Text/Grafik Zeichensatz	Kursiv Zeichensatz
1-4	Papier-Ende nicht erkannt	Papier-Ende erkannt
1-5	NLQ-Schrift	Draft-Schrift
1-6 1-7 1-8	Zeichensätze: USA / Deutschland	1-6 1-7 1-8: ON ON ON / ON OFF ON
2-1	Seitenlänge 12 Inch	Seitenlänge 11 Inch
2-2	Einzelblatt ja	Einzelblatt nein
2-3	überspringt Perforation um 1 Zoll	endlos
2-4	Zeilenvorschub CR + LF	kein Vorschub nur LF

EPSON FX-80 und FX-80+



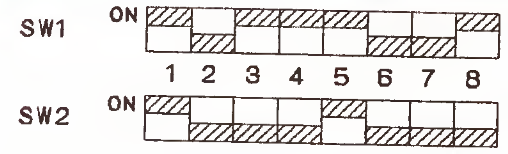
Schalter	ON	OFF
2-1	SLCT IN immer aktiv	SLCT IN muß von außen
2-2	Einzelblatt ja	Einzelblatt nein
2-3	Überspringt Perforation um 1 Zoll	endlos
2-4	Zeilenvorschub CR + LF	kein Vorschub nur LF
1-1	Schmaldruck 160 Zeichen	Normaldruck 80 Zeichen
1-2	Null mit Schrägstrich	Null ohne Schrägstrich
1-3	Papier-Ende nicht erkannt	Papier-Ende erkannt
1-4	Datenpuffer aktiv	Datenpuffer außer Betrieb
1-5	Normalschrift	Fettdruck
1-6 1-7 1-8	Zeichensätze: USA / Deutschland	1-6 1-7 1-8: ON ON ON / ON OFF ON

EPSON FX-85

DIL 2- (1 2 3 4) ON DIL 1- (1 2 3 4 5 6 7 8)

Schalter	ON	OFF
2-1	SLCT IN immer aktiv	SLCT IN muß von außen
2-2	Einzelblatt ja	Einzelblatt nein
2-3	überspringt Perforation um 1 Zoll	endlos
2-4	Zeilenvorschub CR + LF	kein Vorschub nur LF
1-1	Schmaldruck 160 Zeichen	Normaldruck 80 Zeichen
1-2	Null mit Schrägstrich	Null ohne Schrägstrich
1-3	Papier-Ende nicht erkannt	Papier-Ende erkannt
1-4	Datenpuffer aktiv	Datenpuffer außer Betrieb
1-5	IBM-Mode	Epson-Mode
1-6 1-7 1-8	Zeichensätze: USA / Deutschland	1-6 1-7 1-8: ON ON ON / ON OFF ON

EPSON LQ-800/1000



Schalter	ON	OFF
1-1 1-2 1-3	Zeichensätze: USA / Deutschland	1-1 1-2 1-3: ON ON ON / ON OFF ON
1-4	7 KByte Puffer	1 KByte Puffer
1-5	Normaldruck	NLQ
1-6	Schmaldruck	Normaldruck
1-7	Perf. überspr.	Endlosdruck
1-8	Einzelblatt	Endlospapier
2-1	Länge: 12Inch	Länge: 11Inch
2-2	LQ-1000	LQ-800
2-3 2-4	Interface - Auswahl	
2-5 2-6	Baudraten	
2-7	fernsteuerbar	ON-/Off-Line fix.
2-8	CR + LF	nur CR

DIP-Schalterstellung der wichtigsten STAR-Drucker

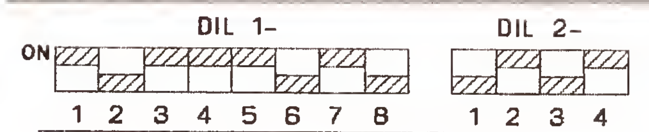
STAR NL-10

ON

1 2 3 4 5 6 7 8

Schalter	ON	OFF
1	Zeilenvorschub CR + LF	kein Vorschub nur LF
2	Papier-Ende erkannt	Papier-Ende nicht erkannt
3	Geräteadresse 4	Geräteadr. 5
4	Seitenlänge 11 Inch	Seitenlänge 12 Inch
5	Commodore	Epson-ASCII
6 7 8	Zeichensätze Commodore USA Deutschland	6 7 8 ON ON ON OFF ON ON ON OFF ON

STAR LC 20



Schalter	ON	OFF
1-1	EPSON-Mode	IBM-Mode
1-2	keine Zeichen definierbar	Zeichen sind definierbar
1-3	kein Vorschub nur CR	Vorschub ja CR + LF
1-4	Einzelblatt nein	Einzelblatt ja
1-5	Papier-Ende erkannt	Papier-Ende nicht erkannt
1-6	Orator-Schrift alles Klein	Orator-Schrift Groß/Klein
1-7 1-8	Blattlänge 1-6 1-7 11Inch ON ON DIN A4 ON OFF	Blattlänge 1-6 1-7 8 Inch OFF ON 12 Inch OFF OFF
2-1	Kursiv Zeichensatz	Groß/Grafik Zeichensatz
2-2 2-3 2-4	Zeichensätze USA Deutschland	2-2 2-3 2-4 ON ON ON ON OFF ON

STAR LC-10C

ON

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Schalter	ON	OFF
1	Zeilenvorschub CR + LF	kein Vorschub nur LF
2	Papier-Ende erkannt	Papier-Ende nicht erkannt
3	Geräteadresse 4	Geräteadr. 5
4	Seitenlänge 11 Inch	Seitenlänge 12 Inch
5	Commodore	Epson-ASCII
6 7 8	Zeichensätze Commodore USA Deutschland	6 7 8 ON ON ON OFF ON ON ON OFF ON
9	Commodore Standard	Commodore DIN
10	Einzelblatt nein	Einzelblatt ja

DIP-Schalter in Commodore-Standard
Sonderzeichen werden in Text gewandelt
9 = OFF: Sonderzeichen als Zeichen

STAR LC-10 II

DIL 1- DIL 2-

ON

1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4

Schalter	ON	OFF
1-1	12 Inch	11 Inch
1-2	Kopf geht bei LF an Anfang	Kopf bleibt bei LF stehen
1-3	Orator-Schrift alles Klein	Orator-Schrift Groß/Klein
1-4	Einzelblatt nein	Einzelblatt ja
1-5	Papier-Ende erkannt	Papier-Ende nicht erkannt
1-6	EPSON-Mode	IBM-Mode
1-7	Kursiv Zeichensatz	Groß/Grafik Zeichensatz
1-8	kein Vorschub nur CR	Vorschub ja CR + LF
2-1	keine Zeichen definierbar	Zeichen sind definierbar
2-2 2-3 2-4	Zeichensätze USA Deutschland	2-2 2-3 2-4 ON ON ON ON OFF ON

Toll, da ist er endlich – der neue Printer. Schnell raus aus der Verpackung und jetzt? Damit nicht auch Sie auf der Leitung stehen, bieten wir ein paar unentbehrliche Informationen.



[1] Die Anschlüsse des C64 ►

von Herbert Großer

Kein Anschluß unter dieser Nummer

Für Drucker-Freaks ist es leicht. Sie studieren den Markt und kaufen sich das Gerät, das ihnen am besten zusagt. Gibt es irgendwelche Schwierigkeiten, greift man zum Assembler und schreibt sich seine Anpassung selbst. Doch was macht ein Normalsterblicher? Er kauft das, was ihm der Verkäufer empfiehlt. Daheim steht er dann davor und da meistens nicht einmal Anschlußkabel mit beigefügt sind, geht's zurück zum Computerladen. Spätestens hier liegen eine Menge Kabel herum und – welches ist das richtige?

Prinzipiell gibt es derzeit zwei Arten von Normen: Centronics und Seriell.

1. Centronics ist eine parallele Datenübertragungsart, d.h. ein Datenwort mit acht Bit wird auf einmal übertragen.

2. Seriell überträgt, wie der Name (»in Serie«) schon sagt, die Daten im Gänsemarsch. Das heißt, hier splittet man das Datenwort nochmal und schiebt jedes einzelne Bit einzeln über die Leitungen zum Drucker.

Vorteile der einzelnen Systeme sind: parallel werden die Daten natürlich schneller vom Computer zum Drucker gebracht – und sicherer, da ein komplettes Wort auf einmal gesendet wird.

Die zweite Methode – seriell – ist die vom Betriebssystem des C64 unterstützte. Wenn Sie in Basic:

```
OPEN1,4
PRINT#1,"HALLO"
CLOSE1
```

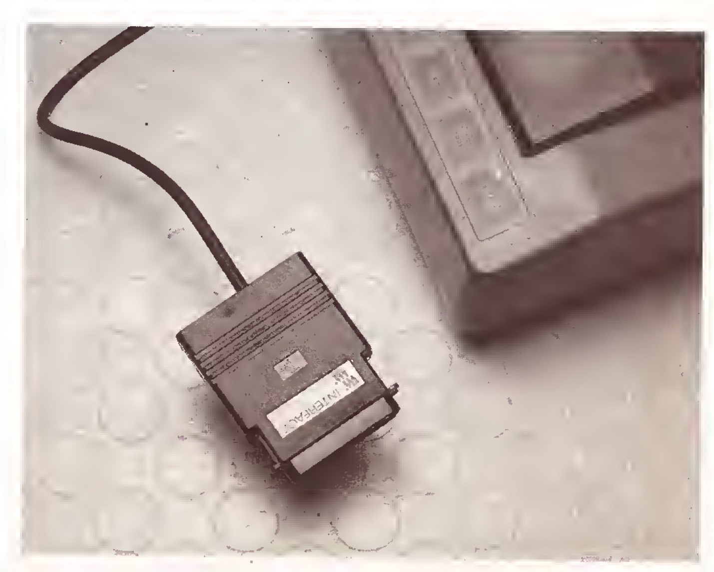
eingeben, wird vom Betriebssystem ein Kanal am seriellen Ausgang geöffnet und die Daten werden zu einem angeschlossenen Gerät gesendet. Wobei mit »4« gleich der Drucker definiert ist. Nur – man muß ihn eben auch an diesem seriellen Ausgang anschließen können. Das ist bei den meisten neueren Druckern nicht mehr der Fall.

Serieller Anschluß, die Norm am C64

Da Personal-Computer (PC) grundsätzlich mit einem Centronics-Anschluß ausgestattet sind, gingen die Hersteller dazu über, ihre Drucker auch mit diesem auszustatten. Eine serielle Schnittstelle ist, wenn überhaupt, nur gegen Aufpreis zu bekommen. Also sollten Sie sich schon beim Kauf überlegen, welche diesbezügliche Ausstattung der Drucker haben soll und welche Mehrkosten evtl. auf Sie zukommen.

Haben Sie sich für eine serielle Version (mit eingebautem Interface) entschieden, benötigen Sie lediglich das entsprechende (6polige) Kabel. Es ist identisch mit dem Verbindungskabel C64 zur Floppy und wenn sie eine besitzen, wird auch an dieser eingestöpselt. Ansonsten verwenden Sie den seriellen Port des C64 **(Abb. 1)**: Sie stecken jetzt den Netzstecker beider Geräte ein und wenn Sie dann auch noch Papier im Printer haben (nicht vergessen!), sollte den ersten Druckversuchen nichts mehr im Wege stehen. Sollte, denn wenn Sie fertige Programme benutzen, ist es nicht gesagt, ob diese nicht doch den Parallel-Port brauchen und außerdem sind im Printer noch sog. DIL-Schalter, meistens acht bis zwölf Stück, von denen jeder eine eigene Funktion hat. Unterschiedliche Schriftarten mit differierenden Codes für verschiedene Länder sind nur eine Andeutung für die Variationsmöglichkeiten, von Line-Feed mit oder ohne Carriage-Return und Formatkontrolle oder Papier-Ende-Kennung ganz zu schweigen. Alle diese Dinge hören Sie, wenn überhaupt, nur am Rande der Programmbeschreibungen.

Wie auch immer: jeder



[2] Ein Interface simuliert eine serielle Schnittstelle

Hersteller verwendet seine eigene Methode, den Printer mit den unentbehrlichen Features auszustatten. Daraus entsteht dann der berühmte Satz: »Für die Druckereinstellung schlagen Sie im Handbuch nach«. Das sollten Sie auch tun. Denn nur mit der richtigen Einstellung macht der Drucker was Sie wollen, nicht was er will.

Paralleler Anschluß, viele Variationen

Die andere Sorte von Druckern – Centronics parallel – eignet sich zum Anschluß an alle Computer, nur der Hersteller liefert keine Verbindungskabel mit. Die Begründung dafür lautet: »Wir wissen nicht, an welchen Computer Sie anschließen wollen«. Für uns ist das ein Vorteil (die PC-Kabel passen sowieso nicht), alle anderen Computerbesitzer ärgern sich, da es tatsächlich so etwas wie ein genormtes Verbindungskabel Centronics zum Drucker gibt. Falls Sie also einen Printer mit diesem Anschluß besitzen, stehen Sie vor drei Alternativen:

1. Sie erwerben eines der wenigen noch erhältlichen Universal-Interfaces seriell/parallel,
2. Sie lassen sich ein herstellerspezifisches Interface seriell/parallel einbauen.
3. Als dritte Variante tut es auch ein spezielles Verbindungskabel vom Userport **(Abb. 1)** zum Drucker.

Vorteile und Nachteile beim Anschluß von Centronics

Die preisgünstigste Lösung ist ein Userportkabel. Es ist lediglich eine mehradrige Verbindung zwischen Computer und Drucker **(s. Textkasten)**. Allerdings sollten Sie einige Lötkenntnisse mitbringen, oder zumindest einen Spezialisten kennen, der für Sie die Arbeit erledigt. Ein echtes Manko ist, daß die Betriebs-Software die Übertragung über den

User-Port	Bezeichnung	Centronics
A	GND	16
B	Flag-Busy	11
B	D0	2
D	D1	3
E	D2	4
F	D3	5
H	D4	6
J	D5	7
K	D6	8
L	D7	9
M	PA2-Strobe	1

[3] Verbindung von User-Port und Centronics

Userport-Kabel für Centronics-Drucker

Sie benötigen zuerst einen Userport- und einen Centronics-Stecker (Bezugsquelle s.u.). Beide verlöten Sie mit einem mehradrigen, abgeschirmten Kabel nach dem Verbindungsmuster in **Abb. 3** (Lötkenntnisse vorausgesetzt!). Das Kabel sollte nicht länger als einen Meter sein, da der Userport keine wesentlich größeren Strecken treibt. Danach ist es sinnvoll alle Lötstellen mit dem Ohm-Meter zu überprüfen. Achten Sie auch darauf, daß keine Lötbrücken zu benachbarten Pins entstanden sind.

Danach schließen Sie das Kabel am Userport und am Drucker an (alle Geräte ausgeschaltet!).

Schalten Sie jetzt ein und laden Sie von der beileigenden Diskette mit:

```
LOAD"CENTRONICS",8,1
```

und geben Sie anschließend NEW ein. Initialisiert wird mit SYS51456. Dadurch wird die Routine ins Betriebssystem eingebunden. Befehle wie OPEN oder PRINT# können, wie im Handbuch Ihres C64 beschrieben, verwendet werden.

Vorsicht: Nach einem <RUN/STOP RESTORE> muß die Routine erneut initialisiert werden.

Allerdings wurde es notwendig, über die Gerätenummer verschiedene Modi zu simulieren:

16 = Direktmodus (Linearkanal)
18,4 = Textmodus
19 = Grafikmodus
17 = Listmodus

Zusätzlich lassen sich über die Sekundäradresse bei der Gerätenummer 17 (LIST-Modus) noch Optionen erreichen:

0 = Groß/Grafikschrift mit Steuerzeichen invers
1 = Groß/Kleinschrift mit Steuerzeichen invers
2 = Groß/Grafikschrift mit erklärten Steuerzeichen
3 = Groß/Kleinschrift mit erklärten Steuerzeichen

Dazu ein paar Beispiele:

```
OPEN 1,16
PRINT#1,CHR$(27),CHR$(64)
```

... öffnet den Linearkanal. Hier werden die Zeichen ohne Änderung so an den Drucker geleitet, wie sie hinter dem PRINT-Befehl erscheinen.

```
OPEN 1,18,4
PRINT#1,"TEXT"
```

... stellt den häufigsten Modus dar, den »Textmodus«. Hier wird der ASCII-Code des C64 in den Epson- (=PC-) Code umgewandelt. Dadurch erscheint Groß-Kleinschrift auf dem Papier.

```
OPEN 1,17,2
CMD1
LIST
PRINT#1
CLOSE1
```

... druckt ein (BASIC) Listing aus. Die Steuerzeichen werden dabei in Erklärungen umgewandelt.

```
OPEN 1,19
PRINT#1,"HALLO"
```

... realisiert den Großschrift/Grafik-Modus, wie er nach dem Einschalten des C64 aktiviert ist.

Wenn Sie einen Drucker verwenden, der (für Grafik) nicht Epson-kompatibel ist, müssen Sie über den Linerakanal entsprechend der Druckweise den Grafikmodus direkt ansprechen.

36-Pol-Centronics-Kabelstecker, Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, 8452 Hirschau, Tel 09622/30-111, Best.Nr.: 74 02 92-22, 3.50 Mark.

USER-PORT-Stecker, Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, 8452 Hirschau, Tel 09622/30-111, Best.Nr.: 74 22 01-22, 3.95 Mark.

USER-PORT-Haube, Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, 8452 Hirschau, Tel 09622/30-111, Best.Nr.: 73 20 52-22, 1.45 Mark.

Userport nicht unterstützt. Sie benötigen dafür auf jeden Fall ein Zusatzprogramm. Diese Software-Schnittstelle muß natürlich im Speicher des C64 sein und zwar definiert an der Stelle für die es geschrieben ist. Das funktioniert einwandfrei wenn Sie Ihre Programme selber in Basic schreiben. Aber bei fertiger Software ist so manches Mißerfolgserlebnis zu erwarten. Diese Werke werden u.U. in denselben Speicherbereich geladen und löschen damit die Software-Schnittstelle.

Auf der beiliegenden Diskette befindet sich eine Software-Schnittstelle, die mit dem Userportkabel harmoniert. Lesen Sie zur Bedienung die Hinweise im Textkasten.

Die zweite Verbindung, das fertige Interface **(Abb. 2)** ist zwar etwas teurer, wird dafür aber lediglich, für den Computer quasi unsichtbar, zwischen seriellen Port und Drucker gestöpselt. Damit entfällt jedes Zusatzprogramm im Computer. Der Drucker verhält sich, als wäre er schon immer für den seriellen Port gebaut. Allerdings haben auch hier die Götter vor den Erfolg den Schweiß gesetzt: In Form einiger DIL-Schalter, mit denen das Interface auf Ihren Druckertyp eingestellt wird. Die dritte und (meist) teuerste Art, Ihren C64 mit dem Drucker zu verbinden, ist der Einbau eines herstellerspezifischen Interfaces. Hier ist zu beachten, daß nicht alle Hersteller Interfaces für den C64 bieten. Genaueres dazu erfahren Sie bei Ihrem Händler.

Zum Schluß wollen wir Ihnen noch einen Tip zum Neukauf geben: Inzwischen befinden sich einige Druckermodelle am Markt, die sowohl Centronics- als auch Commodore-seriell-Buchsen besitzen. Beispielsweise bietet der MPS 1230 von Commodore diese Features.

Centronics-Interface C64, Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, 8452 Hirschau, Tel 09622/30-111, Best.Nr.: 98 26 44-22, 98.- Mark.

Tips & Tools für Drucker-Fans

PRINTERS SHOP

Super-Software für fast jeden Drucker gibt's in unserem »Selbstbedienungsladen« auf Diskette. Vor allem Freunde gedruckter Grafik finden hier Utensilien, die ihnen bisher gefehlt haben.

Hires-Hardcopies mit »Superprint«

Unterschiedliche Größen, verschiedene Punktdichten beim Druck von Hires-Grafiken (32 bis 37 Blocks auf Diskette): Diese universelle Hardcopy-Routine unterstützt Epson-Drucker, kompatible und alle grafikfähigen Geräte, die sich über ESC-Sequenzen (chr$(27)) steuern lassen. »Superprint« berücksichtigt alle Grafik-Optionen (mit oder ohne Farb-RAM) und bietet softwaremäßig vier Punktdichten.

Laden Sie das Druckprogramm mit:

```
LOAD "SUPER-PRINT",8
```

Starten Sie es mit RUN.

Die Punkte des Auswahlmenüs **(Abb.1)** erreicht man mit den Tasten <CRSR aufwärts/abwärts> oder durch die entsprechende Zahlentaste. Das Programm fragt nach den erforderlichen Parametern und gibt eingestellte Werte vor, die mit den Tasten <CRSR links und rechts> erhöht, bzw. erniedrigt werden.

1) Size

Es gibt vier verschiedene Druckformate:

Normal: In dieser Größe beträgt die Bildhöhe ca. 7 cm. Ein Pixel im Druckbild entspricht dabei dem Verhältnis 1:1 zur Hires-Grafik.

Large: Das Bild wird doppelt so groß ausgegeben, ein Bildschirmpixel benötigt also vier Punkte in normaler Dichte (s. »Density«) auf dem Papier. Dabei wird die Grafik um 90 Grad gedreht.

Small: Diese Einstellung reduziert den senkrechten Punktabstand auf $2/3$ der normalen Höhe ($2/216$ Zoll). Der Bildschirmausdruck ist dann nur noch 4,5 cm hoch. In diesem Modus überlappen sich die Bildpunkte, so daß auch bei normaler Dichte schwarze Flächen entstehen.

Mikro: Der vertikale Punkteabstand wird nochmals verringert, auf $1/216$ Zoll. Die Höhe des kompletten Bildschirmausdrucks beträgt nur noch 2,5 cm. An der üblichen Breite des Ausdrucks ändert sich allerdings nichts. Die Einzelpunkte verlaufen zu glatten Konturen.

In den Modi »Normal« und »Large« beträgt der senkrechte Punktabstand $1/72$ Zoll (normaler Punktabstand).

2) Density

Drei Punktdichten stehen zur Verfügung:

Single: einfache Dichte

Double: gibt jeden Punkt mit geringem Versatz doppelt aus.

Quadruple: steht nur in den Größen (Size) »Normal« und »Large« zur Verfügung. Jedes Pixel wird viermal gedruckt: zweimal eng nebeneinander und zweimal untereinander. Durchgehende Flächen erscheinen tiefschwarz, zwischen den Bildpunkten gibt's keine Lücken mehr **(Abb.2)**.

3) Image Mode

Bei »Size« (Menüpunkt 1) wählt man die Höhe der Grafik. Im »Mikro«-Modus gibt sie das Programm aber ebenso breit wie bei »Normal« aus. Diesen Effekt können Sie mit der richtigen Einstellung ausgleichen – damit ändern Sie die Punktdichte des Druckers. Sieben Modi stehen zur Verfügung (die Zahlen bedeuten »Punkte pro Zeile«):

- 480 (Standard), einfache Dichte,
- 960 (Double), doppelte Dichte,
- 960 (Double/DS), doppelte Dichte und Geschwindigkeit,
- 1920 (Quadruple), vierfache Dichte,
- 640 Point, der übliche Grafik-Druckmodus,
- 512 (Plotter),
- 720 Point.

Als Faustregel gilt: Je kleiner der Wert für »Size« gewählt wurde, desto größer sollte die Punktedichte (Density) sein. Ein Mikro-Druck mit Image-Mode »1920 (Quadruple)« ergibt eine verkleinerte Grafik (etwa in Briefmarkengröße), die exakt dem Normalausdruck entspricht **(Abb. 3)**. Weitere Vorschläge:

- Small und 960 Double,
- Normal und 512 Plotter,
- Large und 512 Plotter.

In den Größen »Large« und »Normal« ergibt sich beim Plotter-Modus ein senkrecht und waagerecht genau gleicher Punktabstand: besonders wichtig für den Ausdruck von Platinenvorlagen.

4) Left Margin

wählt den Abstand vom linken Rand (Voreinstellung: 10). Die geänderte Einstellung bleibt auch bestehen, wenn die Grafik über den rechten Blattrand hinausreicht.

5) Line Feed

Damit bestimmen Sie, ob »Superprint« nach dem Wagenrücklauf (CR) noch einen zusätzlichen »Line Feed« (Zeilenvorschub) senden soll.

6) Sec. Address

Diese Einstellung ist sehr wichtig zur korrekten Grafikausgabe. In den meisten

Fällen braucht Ihr Drucker dazu den Linearkanal (z.B. »1«). Sehen Sie im Druckerhandbuch oder in Ihrer Anleitung zum Hardware-Interface nach! Werte zwischen »0« und »80« sind möglich.

P) Print

startet den Ausdruck. Er läßt sich jederzeit mit einer beliebigen Taste abbrechen. Zu Beginn und am Ende des Druckvorgangs wird der Drucker neu initialisiert.

L) Load

Der Druck kann nur dann gestartet werden, wenn sich eine Hires-Grafik im Speicher befindet. Geben Sie <$> ein, erscheint das Directory, bei <RETURN> kommen Sie wieder ins Menü. Ansonsten geben Sie den entsprechenden Filenamen der Hires-Grafik an. Jetzt fragt das Programm, ob das Bild auch ein Color-(Farb-) RAM besitzt. Wenn ja (Taste <Y>), legt das Programm die Ladeadresse um 1024 Bytes tiefer.

E) Grafik ein / Revers <R>

Damit kann man die Grafik auf dem Bildschirm betrachten: Exakt so wird sie auch ausgedruckt. Notfalls muß man sie mit der Taste <R> invertieren, damit kein Negativbild aus dem Drucker kommt.

X) Exit

beendet das Programm und kehrt in den Basic-Modus zurück. »Super-Print« läßt sich erneut mit RUN starten, der Grafikspeicher wird allerdings gelöscht. Dies können Sie nur mit einem Trick verhindern: Nach dem Befehl LIST erscheint folgende Basic-Zeile:

```
1986 sys 2064+0
```

Wenn Sie die »0« mit der Zahl »3« überschreiben und <RETURN> drücken, bleibt nach RUN der Grafikspeicher unversehrt erhalten.

Sind Sie es leid, nach jedem Start die voreingestellten Werte des Hauptmenüs an Ihren Drucker anzupassen, lassen sich diese für immer auf Diskette verewigen: Sie gehen per Taste <X> in den Direktmodus und speichern das Programm erneut mit dem bekannten Befehl SAVE. Künftig steht die passende Konfiguration sofort nach dem Laden zur Verfügung.

Das Programm funktioniert nicht!

Wenn sich mit »Super-Print« nichts tut, kein Grund zur Verzweiflung: Die meisten Fehler lassen sich leichter beheben als Sie denken!

Ist Ihr Drucker per Parallelkabel am User-Port angeschlossen? Dann benötigen Sie auf alle Fälle ein Software-Interface für die Centronics-Schnittstelle. Sie sollte im Bereich von $C000 (49152) liegen (z.B. »Centronics« oder »Spoolcentr« in diesem Sonderheft).

Wenn Sie ein Hardware-Interface am seriellen Bus benutzen, müssen Sie die geforderten Parameter laut Drucker- oder Interface-Handbuch beachten. Meist benötigt man zum Grafikdruck eine spezielle Gerätenummer oder Sekundäradresse (Linearkanal).

Stimmen die Steuersequenzen für die Grafik-Modi? Ist die Gerätenummer richtig?

Achten Sie auch darauf, daß die Diskettenseite mit »Super-Print« nicht schreibgeschützt ist und laden Sie das Einstellungsprogramm:

```
LOAD "DRUCKERANPASSUNG",8
```

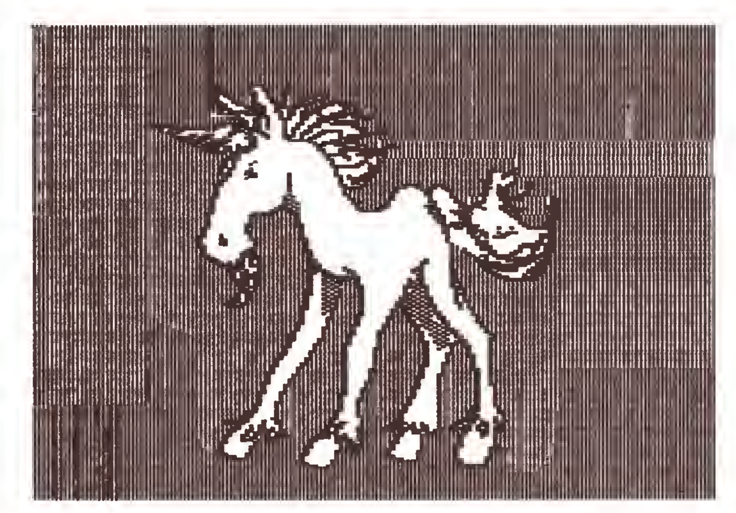
Starten Sie mit RUN. Eventuell brauchen Sie andere Steuersequenzen (meist eingeleitet durch CHR$(27); die voreingestellten Werte gibt das Hilfsprogramm an. Wenn Sie nichts ändern möchten, übernehmen Sie diese mit <RETURN>.

Falls nur undefinierbare Zeichen auf dem Papier erscheinen, liegt der Verdacht nahe, daß sich Ihr Drucker gar nicht im Einzelbit-Modus (= Grafikdruck) befindet. Sind in der Grafik nur einzelne Bits vertauscht, kann es sein, daß das von Ihnen verwendete Interface die Codes nicht richtig umwandelt. Beide Fehler lassen sich normalerweise durch Änderung der Sekundäradresse beheben (Linearkanal wählen!) (E. Fiedler/bl)

```
**** SUPER PRINT 3.8 ****

1) SIZE        : NORMAL
2) DENSITY     : QUADRUPLE
3) IMAGE MODE  : 648 POINT
4) LEFT MARGIN: 18
5) LINEFEED    : NO
6) SEC. ADRESS: 1
P) PRINT
L) LOAD
E) GRAFIK EIN / REVERS <R>
X) END
```

[1] Das Hauptmenü von »Super-Print« bietet eine Menge Einstellmöglichkeiten



[2] Ob pechschwarz oder hell: Grafiken lassen sich normal oder revers drucken.

[3] Diese Mikro-Hardcopy benötigt die Parameter »Single Density« und »1920 Quadruple«

Extravagante Hardcopies

Manche Hardcopy-Routinen sind an Raffinesse kaum noch zu überbieten: Galt es bisher schon als Besonderheit, neun Graustufen aus unterschiedlichen Farbwerten zu erzeugen, berücksichtigt »Super-Hardcopy« noch zusätzlich Rasterzeilen-Interrupts und Sprites!

Laden Sie das Programm mit:

```
LOAD "SUPER-HARDCOPY",8
```

Nach dem Start mit RUN erscheint das Parameter-Menü.

Parameter verändern: Die Optionen werden mit den Tasten <CRSR links/rechts> und <RETURN> ausgewählt. Wenn Sie keinen Epson-Drucker oder ein serielles Interface besitzen, beantworten Sie die erste Frage mit »Ja«. Nachdem der verwendete Interface-Typ eingestellt wurde, läßt sich die Gerätenummer des Druckers und die Sekundäradresse ändern (Linearkanal für Grafikdruck, »1« ist voreingestellt). Bei einem parallelen Centronics-Software-Interface können Sie diese Werte ignorieren. Die nächste wichtige Eingabe ist die Startsequenz für den Drucker: Sie wird stets vor dem Ausdruck einer Grafik gesendet und bestimmt den Zeilenabstand (Wert »08«). Sie können aber auch zusätzliche Befehle an den Drucker weitergeben: linken Rand setzen, Hardcopy in die Blattmitte rücken usw. Alle Codes müssen als Hexadezimalzahlen, getrennt durch ein Leerzeichen, eingegeben werden.

Die nächste Frage betrifft die Grafiksteuerzeichen. Sie weist den Drucker an, 1600 Grafikbits in vierfacher Punktdichte auszugeben. Im Menüpunkt »Farbcodetabelle« lassen sich Werte zwischen »0« und »5« einstellen: In diesen fünf verschiedenen Listen kann festgelegt werden, welcher Grauwert welcher Farbe zugeordnet wird. Die Abstufungen reichen von »0« (weiß) bis »9«

(schwarz). Die Tabellen 0 (hohe Auflösung) und 1 (geringe Auflösung) sind bereits definiert, die anderen drei stehen zur freien Verfügung. Mit <RETURN> kann man die Tabellen ändern, per <SHIFT RETURN> überspringen.

Die neuen Parameter sollten nun gespeichert werden (das alte Programm »Super-Hardcopy« wird überschrieben). Bei »Nein« führt der C 64 einen Reset durch und aktiviert das Hardcopy-Tool.

Laden Sie jetzt ein beliebiges Basic-Programm und starten Sie es. Wenn das druckwürdige Bild erscheint, auf das Sie's abgesehen haben, läßt sich »Super-Hardcopy« auf zwei verschiedene Arten starten:
1. durch den Befehl »SYS 49328« im Programm, in dem das Bild vorkommt,
2. oder per Druck auf die RESTORE-Taste.

Das Bild wird seitlich gekippt ausgegeben und belegt etwa eine DIN-A4-Seite. Der Ausdruck läßt sich jederzeit mit <RUN/STOP> abbrechen. Benützen Sie die Tastenkombination <CTRL RUN/STOP>, wenn Sie möchten, daß das Basic-Programm weitermachen soll.

Da über eine Million Einzelpunkte (ca. 125 KByte) berechnet und übertragen werden müssen, dauert ein Ausdruck fast sechs Minuten. Laden Sie dazu das Programm »Demo« von der Diskette und testen Sie es mit dem Druckprogramm. Es enthält fünf Rasterzeilen-Interrupts und ein Sprite **(Abb.4)**. (C. Stetter/bl)



[4] Verkleinerter Beispielausdruck einer Hardcopy mit Rasterzeilen-Interrupt und Sprite

Durch dick und dünn: Bar-Codes selbst gemacht

Wer sich beim Einkaufen die Verpackungen genauer ansieht, wird es schnell entdecken: ein Feld verschieden dicker, dunkler Balken, genannt EAN-Code (**E**uropäische **A**rtikel**N**umerierung). Darunter findet man eine acht- oder dreizehnstellige Zahl. Spezielle Computeranlagen (Scanner-Kassen) lesen die Strichbalken und sind durch ein LAN (Local Area Network = lokales Netzwerk) direkt mit dem Computer im Lager verbunden. Auf diese Weise überblickt man stets den Bestand eines Artikel oder den täglichen Abverkauf. Außerdem kann der Lager-Computer eine automatische Bestellung an die Herstellerfirma aufgeben, wenn ein Produkt eine gewisse Stückzahl unterschreitet. Kurz gesagt: Warenregistrierung durch maschinenlesbare Codes ist die Grundlage jeder rationalen Lagerverwaltung. Wissenswertes über Strichcodes steht im Textkasten.

Um Strichcodes **(Abb. 5)** auf dem Papier (oder entsprechenden Aufklebern) erzeugen zu können, laden Sie das Programm mit:

```
LOAD "EAN-CODES",8
```

und starten Sie es mit RUN. Sie benötigen einen Epson-kompatiblen Drucker.

Kurz darauf erscheint die Frage nach der Anzahl der Stellen (EAN-8 oder EAN-13). Dann müssen Sie festlegen, wie oft der Bar-Code gedruckt werden soll. Im nächsten Eingabefeld werden nun Länderkennung und »bbn« (s. Kasten) gezeigt: beides willkürliche Zahlen, die Sie mit den richtigen überschreiben müssen (benutzen Sie die DEL-Taste zum Löschen der Zeichen!). Der Buchstabe »P« am Ende der Eingabezeile verwandelt sich nach <RETURN> in die entsprechende Prüfziffer. Der EAN-Code wird unmittelbar darauf per Drucker ausgegeben.

Drucktechnik und Druckeranpassung

Der zum Strichbalken-Druck gewählte Modus entspricht 1920 Punkten pro Zeile. Die Auflösung gewährleistet die größte Flexibilität hinsichtlich der Codegröße. Der für den Textdruck eingebaute Doppeldruckmodus wird auch im Grafikdruck übernommen: Jede Zeile kommt, um 1/216-Zoll versetzt, zweimal aufs Papier. Senkrechte Linien wirken dadurch nicht mehr in Punkte aufgelöst, sondern durchgehend miteinander verbunden.

Diese Codes verwendet das Programm zur Druckersteuerung (ESC = chr$(27):
- ESC @(Klammeraffe): Druckerreset,
- ESC chr$(108)chr$(10): setzt linken Rand,
- ESC 3 chr$(1): Zeilenvorschub 1/216 Zoll;
- ESC 1: Zeilenvorschub 7/72-Zoll,
- ESC 2: Zeilenvorschub 1/16-Zoll,
- ESC a: 96 Zeichen/Zeile,
- ESC g: Doppeldruck,
- ESC W 1 bzw. 0: Breitschrift ein/aus,
- ESC * chr$(3) chr$(58) chr$(2): weist den Drucker an, die nächsten 570 Byte im 1920-Pixel-Grafik-Modus auszugeben.

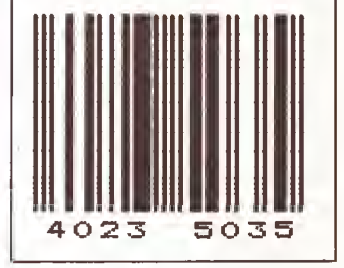
(Dirk Henckels/bl)

Bonsai-Grafik

Nur ein Viertel der normalen Größe, aber gestochen scharfe Ausdrucke **(Abb. 6)**: Diese Mini-Hardcopy-Routine arbeitet mit den Commodore-Druckern MPS 1230 und 1250 zusammen oder anderen, die ein entsprechendes serielles Hardware-Interface benutzen.

Laden Sie das Programm mit:

```
LOAD "MINIHARDCOPY",8,1
```



[5] Aufkleber für EAN-Codes mit acht und 13 Stellen lassen sich erzeugen

Geben Sie jetzt NEW ein und laden das gewünschte Hires-Bild von Diskette:

```
LOAD "(Grafikname)",8,1
```

Auch hier ist wieder NEW einzugeben, um den Zeiger auf den Basic-Anfang zurechtzurücken

Der Ausdruck wird mit diesem Befehl gestartet:

```
SYS 49152,Anfangsadresse,
Spalte,Parameter P
```

Statt Wörtern müssen Sie selbstverständlich Zahlen angeben. Die Parameter haben folgende Bedeutung:

Anfangsadresse: eine Dezimalzahl, ab der die Grafikdaten beginnen. Bei den meisten Grafiken (Hi-Eddi-Format) wird dies »8192« sein, Ausnahmen sind z.B. die Malprogramme »Doodle« (24576) und »Paint Magic« (16384).

Spalte: Anfangsspalte, bei der die Hardcopy beginnt (0 bis 255).

Parameter P (Stärke des Ausdrucks):

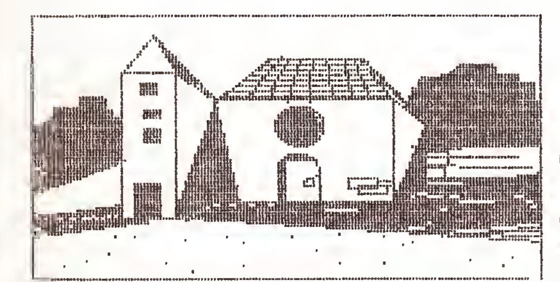
Normal-Grafik:
- 0 = Fettdruck,
- 1 = Magerdruck,

Inverse Bilder:
- 3 = starker Ausdruck,
- 4 = schwacher Druck.

Alle größeren Werte als »3« gelten als »0«.

Bilder mit sehr hoher Punktdichte werden zunächst invertiert, verkleinert und erneut in reversen Zustand versetzt. Die Anfangsadresse für die verkleinerten Bilddaten berechnet sich aus der Anfangsspeicherstelle der Grafikdaten, vermindert um 4608 Bytes.

Übrigens: Mit entsprechendem Interface, das den Commodore-Modus simuliert, funktioniert »Minihardcopy« auch auf Epson-kompatiblen Druckern.
(S. Nahmer/bl)



[6] Mini-Hardcopy mit dem MPS 1250 in Originalgröße

Rote Karte für renitente Druckerzeichen

Vergessen Sie die ewigen Probleme mit der Druckerpassung. »Super-Install« sorgt dafür, daß beliebige ASCII-Werte verändert werden und die Zeichen damit wie gewünscht auf dem Papier erscheinen.

In den seltensten Fällen weiß der Anwender, welche Werte z.B. ein Textverarbeitungsprogramm zum Drukker schickt, damit das aktuelle Zeichen ausgegeben wird. Mit dem amerikanischen Standardzeichensatz haben die meisten Programme keine Probleme: bei deutschen Umlauten oder Sonderzeichen hingegen sieht's oft recht düster aus. Als Grundlage zur Arbeit mit »Super-Install« sollten Sie zuerst eine Liste der ASCII-Werte Ihres Druckers ausgeben. Verwenden Sie dazu das Basic-Programm auf der beiliegenden Diskette:

```
LOAD "ASCII-CODE",8
```

Schalten Sie Ihren Drucker ein (er muß per seriellem Hardware-Interface mit dem Computer verbunden sein) und starten Sie mit RUN.

Achtung: Die Wertetabelle beginnt erst ab CHR$(32), denn erst ab hier kann der Drucker lesbare Codes erzeugen **(Tabelle 1)**.

Dann laden Sie die Textverarbeitung, geben alle Zeichen im Editor ein und lassen sich die Zeichen ausdrucken. Vergleichen Sie die Bytefolge auf dem Papier mit dem Bildschirm. Gibt's keine Unterschiede, ist die Anpassung bereits o.k. Andernfalls tritt »Super-Install« in Aktion:

```
LOAD "SUPER-INSTALL",8
```

Starten Sie das Programm mit RUN. Es erscheint eine übersichtliche Bildschirmmaske **(Abb.7)**, auf der die Werte mit der Zeichenbedeutung angezeigt werden. Mit <CRSR aufwärts/abwärts> können Sie in dieser Liste blättern. Um einen Wert zu ändern, bringen Sie den Cursor neben das Zeichen und tippen den neuen Wert ein. Schließen Sie die Eingabe nicht mit <RETURN> ab, sondern <CRSR abwärts> – sofort erscheint die neue Belegung auf dem Monitor. Tragen Sie alle nicht übereinstimmenden Zeichen und deren Codes in eine Liste ein **(Tabelle 2)**. Sie werden feststellen, daß viele Zeichen mehrfach belegt sind. Wir empfehlen, zunächst die Zeichen zu ersetzen, die in der Wertetabelle nur einmal vorkommen. Das sind <Ä> (Code 219),

Druckercodes

Zeichen/Wert	Zeichen/Wert	Zeichen/Wert	Zeichen/Wert	Zeichen/Wert	Zeichen/Wert
<SPACE> = 32	? = 63	ß = 94	! = 161	§ = 192	- = 223
! = 33	' = 64	_ = 95	" = 162	A = 193	' = 224
" = 34	a = 65	<SPACE> = 96	# = 163	B = 194	a = 225
# = 35	b = 66	! = 97	$ = 164	C = 195	b = 226
$ = 36	c = 67	" = 98	% = 165	D = 196	d = 227
% = 37	d = 68	# = 99	& = 166	E = 197	d = 228
& = 38	e = 69	$ = 100	' = 167	F = 198	e = 229
' = 39	f = 70	% = 101	(= 168	G = 199	f = 230
(= 40	g = 71	& = 102	) = 169	H = 200	g = 231
) = 41	h = 72	' = 103	* = 170	I = 201	h = 232
* = 42	i = 73	(= 104	+ = 171	J = 202	i = 233
+ = 43	j = 74	) = 105	, = 172	K = 203	j = 234
, = 44	k = 75	* = 106	- = 173	L = 204	k = 235
- = 45	l = 76	+ = 107	, = 174	M = 205	l = 236
. = 46	m = 77	- = 109	/ = 175	N = 206	m = 237
/ = 47	n = 78	/ = 111	0 = 176	O = 207	n = 238
0 = 48	o = 79	0 = 112	1 = 177	P = 208	o = 239
1 = 49	p = 80	1 = 113	2 = 178	Q = 209	p = 240
2 = 50	q = 81	2 = 114	3 = 179	R = 210	q = 241
3 = 51	r = 82	3 = 115	4 = 180	S = 211	r = 242
4 = 52	s = 83	4 = 116	5 = 181	T = 212	s = 243
5 = 53	t = 84	5 = 117	6 = 182	U = 213	t = 244
6 = 54	u = 85	6 = 118	7 = 183	V = 214	u = 245
7 = 55	v = 86	7 = 119	8 = 184	W = 215	v = 246
8 = 56	w = 87	8 = 120	9 = 185	X = 216	w = 247
9 = 57	x = 88	9 = 121	: = 186	Y = 217	x = 248
: = 58	y = 89	: = 122	; = 187	Z = 218	y = 249
; = 59	z = 90	; = 123	(= 188	Ä = 219	z = 250
(= 60	ä = 91	(= 124	= = 189	Ö = 220	ä = 251
= = 61	ö = 92	= = 125	) = 190	Ü = 221	ö = 252
) = 62	ü = 93	) = 126	? = 191	ß = 222	ü = 253
					ß = 254

Tabelle 1: Aufstellung unterschiedlicher Zeichen

<Ö> (220), <Ü> (221) und <A> (193). In »Super-Install« werden die Werte ersetzt:

<ä> = 91 (jetzt: 219), <ö> = 92 (220), <ü> = 93 (221) und <a> = 65 (193).

Führt das zu keinem Erfolg, gibt's eine weitere Möglichkeit:

<ä> = 219 (durch 251 ersetzen), <ö> = 220 (252), <ü> = 221 (253) und <a> = 193 durch 225.

Sehen wir uns die anderen Zeichen an, die in den meisten Fällen als Platzhalter für die Umlaute dienen, aber dennoch gedruckt werden müssen. Mit dem Installationsprogramm kann man diese Zeichen ebenfalls umdefinieren:

<;> = 123 (jetzt: 91), <(> = 124 (92), <=> = 125 (93) und <)> = 126 (94).

Ergibt das keinen Sinn, probieren Sie's mit diesem Wechsel:

<;> = 91 (neu: 187), <(> = 92 (188), <=> = 93 (189) und <)> = 94 (190). Das Ausrufezeichen <!> (Normalwert: 97) bekommt den Code 225.

Nach dem Eintrag aller gewünschten Definitionen läßt sich die neue Codetabelle mit <S> auf Diskette speichern. Bei der Meldung »Code sichern« geben Sie einen markanten Dateinamen ein. Jetzt verlangt »Super-Install« eine Adreßangabe: Die Startspeicherstelle, ab der das vom Programm erzeugte Maschinenprogramm abgelegt werden soll. Wichtig ist, daß es ein Speicherbereich ist, den das Textverarbeitungsprogramm nicht selbst verwendet. Der Kassettenpuffer scheidet aus: Die Routine ist dafür zu lang. Am besten eignet sich der Speicher oberhalb von $C000 (49152).

Anschließend ist noch der Name des Textprogramms anzugeben, das mit der neuen Tastaturbelegung unterstützt werden soll. Drücken Sie jetzt die Tastenkombination <CTRL X>. Dann schreibt »Super-Install« ein Assembler-File mit dem Namen »J« und das Basic-Programm »Lader.*Textprogramm*« auf Diskette. Kopieren Sie beide Dateien auf die Originaldiskette Ihres bevorzugten Textverarbeitungsprogramms.

Künftig laden Sie die generierte Datei »Lader...«; alles übrige übernimmt der C64. Er startet automatisch das beim Speichern angegebene Textprogramm.

Die Geräteadresse des Druckers muß unbedingt »4« sein, sonst werden die angepaßten Zeichen nicht konvertiert. (Mario Schacht/bl)



[7] Jedes Zeichen kann mit einem anderen Code ausgestattet werden

Belegung der Umlaute

auf Bildschirm		auf Drucker	
Codes	Ze 1	Codes	Ze 2
91, 251	ä	59,123,187	;
92, 252	ö	40,60,104,124, 168,188	(
93,253	ü	61,125,189	=
94,222,254	ß	41,62,105,126, 169,190	)
219	Ä	91,251	ä
220	Ö	92,252	ö
221	Ü	93,253	ü
65,225	a	33,97,161	I
193	A	65,225	a

Tabelle 2: Die verwendeten Druckerwerte im Programm »Super-Install«

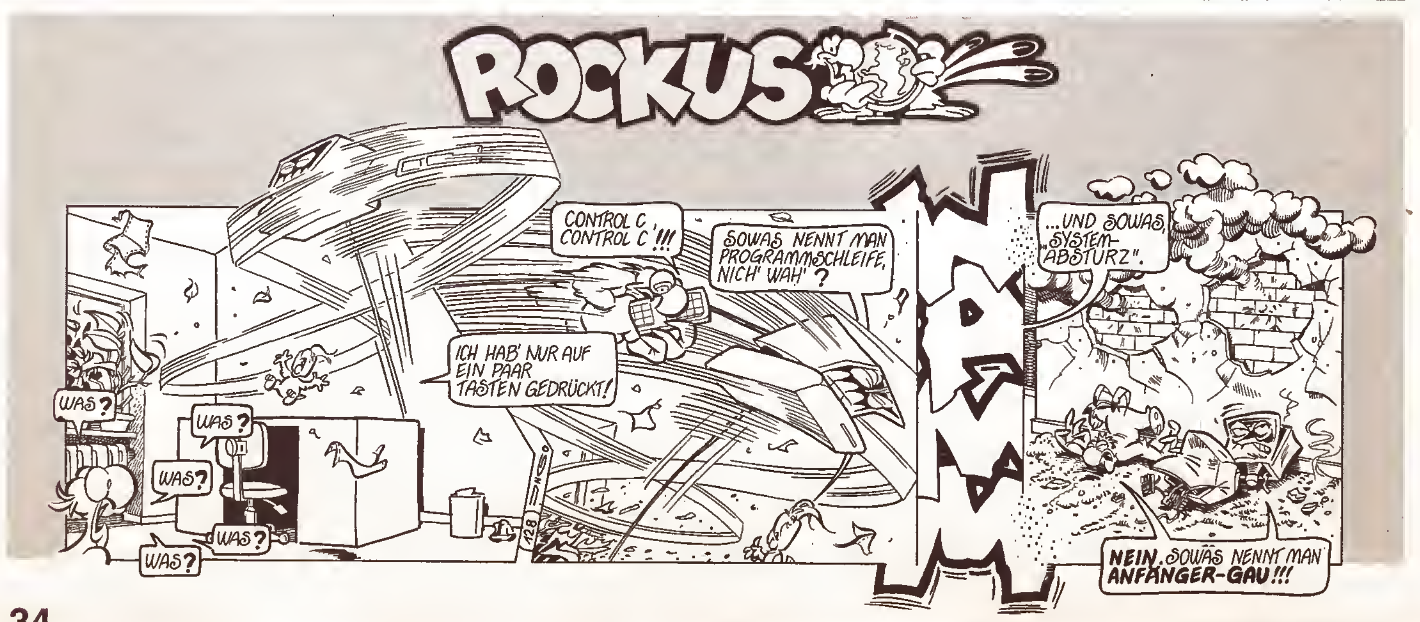
Überdimensionaler Druck

Haben Sie vor, Ihre Wände neu zu tapezieren? Oder Ihre Lieblingsgrafik als Riesen-Poster über den Schreibtisch zu hängen?

Unser Utility gibt jedes Hires-Grafikbild im Format 75 x 56 cm auf Ihrem MPS-Drucker oder anderen mit entsprechendem Interface aus.

Laden Sie das Utility mit:

```
LOAD "POSTER-HARDCOPY",8
```



und starten Sie es mit RUN. Nachdem die Daten eingelesen und in den vorgesehenen Speicher (Kassettenpuffer) gebracht wurden, erscheint die Startanweisung:

```
SYS 820,Anfangsadresse des-
 Grafikspeichers
```

Am besten verwenden Sie Endlospapier. Die Oberkante des ersten Blattes sollte exakt mit der Abdeckung der Transportwalze abschließen. Das ergibt einen Zwischenraum von ca. 2 cm von der Papieroberkante zur ersten Druckzeile.

Jetzt muß eine Hires-Grafik in den Computer gebracht werden:

```
LOAD "(Bildname)",8,1
```

Nach der Eingabe von NEW läßt sich der Druck mit dem SYS-Befehl starten.

Ein Beispiel: Sie möchten eine Hi-Eddi-Grafik ausdrucken. Die Anfangsadresse dieser Bilder ist stets »8192«. Die entsprechende SYS-Anweisung lautet also:

```
SYS 820,8192
```

Ihrem Drucker steht nun ein stattliches Stück Arbeit bevor: Er muß vier Bahnen mit je 200 Zeilen und 80 Zeichen pro Zeile ausgeben (ca. drei Blatt Druckerpapier untereinander). Ein Grafikpixel entspricht einem Zeichen auf der Hardcopy. Anschließend muß man die vier Papierbahnen passend zusammenkleben und das Poster aufhängen - fertig! Pro Bahn dauert der Ausdruck ca. 20 min.
(Stefan Zappe/bl)

Eingehüllt

Ein ideales Werkzeug für alle, die ihrer Diskettensammlung Transparenz verleihen möchten, ist »Cover-Print«, geeignet für alle Drucker mit seriellem Interface. Die Liste der Programme und Dateien auf der Diskette gibt's als Dreingabe noch gratis dazu!

Laden Sie das Utility mit:

```
LOAD "COVER-PRINT",8
```

und starten Sie es mit RUN. Damit kommt man ins Auswahlmenü **(Abb.8)**.

```
COVER-PRINT
VON CARSTEN KAUSCH

AUSWAHL (1-7)

1 $
2 $-COVER A
3 $-COVER A+B
4 STRING-COVER
5 NO-DESIGN-COVER
6 ENDE
```

[8] Das Hauptmenü von Cover-Print: übersichtliche Diskettenhüllen vom Fließband

Folgende Menüpunkte stehen zur Verfügung:

<1> **$:** - zeigt das Directory seitenweise auf dem Bildschirm.

<2> **$-COVER A:** - druckt den Hüllenumriß und das Inhaltsverzeichnis der ersten Diskettenseite (A).

<3> **$-COVER A + B:** - berücksichtigt die Einträge beider Diskettenseiten auf der Hüllenfront und druckt den passenden Hüllenrahmen. Der Computer fordert Sie zur gegebenen Zeit auf, die jeweilige Seite einzulegen (A, dann B). Nach Tastendruck geht's weiter.

<4> **STRING-COVER:** - gibt die Hülle ohne Directory aus, aber mit einem einzelnen Zeichen oder einer Zeichenkette Ihrer Wahl (z.B. Adresse).

<5> **NO-DESIGN-COVER:** - druckt lediglich den Umriß einer Diskettenhülle, ohne irgendwelche Listen.

<6> **ENDE:** - beendet das Programm nach einer Sicherheitsabfrage mit einem Reset.

Die Hülle ist etwa 2 cm höher als die der handelsüblichen Disketten. Dies bietet mehr Platz für die Directory-Liste und schützt die Diskette besser gegen Beschädigungen und Staub. Auf die Vorderseite passen 34 Einträge, auf die Rückseite weitere 42. Besitzt ein Directory mehr als 76 Einträge, druckt das Programm eine entsprechend lange Lasche aus, die man beim Zusammenbau der Hülle eventuell nach innen schlagen muß. Da alle Rechen-, Ausgabe- und Druckroutinen in Basic programmiert wurden, kann ein Arbeitsvorgang schon einige Zeit in Anspruch nehmen.

Nach dem Ausdruck der Hüllenform schneiden Sie den Bogen aus, knicken ihn an den inneren Linien und kleben ihn zusammen. Künftig sehen Sie auf einen Blick, was die Diskette bietet. (Carsten Kausch/bl)

Erläuterung der Bar-Codes

Der EAN-Code setzt sich aus zwei Teilen zusammen: Balkenfeld und Ziffernreihe. Der Kassen-Computer kann nur die Balken lesen. Die Ziffern darunter sind für menschliche Wesen gedacht:
- Länderkennung,
- bbn (bundeseinheitliche Betriebsnummer),
- Produktnummer und
- Prüfziffer.

Beispiel:
EAN-13: 40 26600 133852
aa bbbbb cccccd
EAN-8: 40 266 305
aa bbb ccc

Die Buchstaben bedeuten:
a: Länderkennung
b: Bundeseinheitliche Betriebsnummer (bbn)
c: Produktnummer
d: Prüfziffer

Die Länderkennung ist international festgelegt: für Deutschland sind die Ziffern 40 bis 43 reserviert. Jeder Unternehmer oder Privatmann kann die »bbn« gegen Gebühr beantragen. Sie ist fünfstellig und muß mit zwei Nullen enden. Für den EAN-Kurzcode werden diese weggelassen. Die Produktnummer legt der Hersteller bzw. Unternehmer willkürlich fest. Dafür steht ihm der gesamte fünf- (EAN-13) bzw. zweistellige (EAN-8) Zahlenbereich zur Verfügung (Abb.5). Die Prüfziffer errechnet sich aus der summierten Multiplikation aus jeder der zwölf oder sieben bereits festgelegten Ziffern und einem bestimmten Multiplikator. Dann berechnet man die Differenz zwischen dem erhaltenen Wert und der nächsthöheren, durch »10« teilbaren Zahl. Ist dieser Wert bereits durch »10« teilbar, beträgt die Prüfziffer »0«.

Ein Berechnungsbeispiel:
EAN-13: 4 026600 13385x
Multiplikator: 1 31313131313
Ergebnis: 4+0+2+18+6+0+0+3+3+
9+8+15 = 68
70 - 68 = 2

Die **Balkenreihe** setzt sich so zusammen:
- Randzeichen,
- sechs Ziffernzeichen,
- ein Mittelzeichen,
- sechs Ziffernzeichen,
- Randzeichen.

Die erste Zahl der Reihe, Teil der Länderkennung, wird nicht codiert, sondern durch die Kombination verschiedener Zeichensätze festgelegt. Ein Zeichen setzt sich aus Modulen zusammen. Jedes kann, ähnlich wie ein Bit, zwei Zustände annehmen: dunkler (= gedruckter) oder heller (nicht gedruckter, senkrechter Balken). Alle Module sind gleich breit. Dickere Striche entstehen durch mehrere Module gleichen Zustands. Ziffernzeichen bestehen aus sieben, das Mittelzeichen aus fünf und die Randzeichen aus drei Modulen.

Drei Zeichensätze stehen zur Verfügung: A, B und C. C ist der gespiegelte Zeichensatz B und wird immer zwischen Mittelzeichen und rechtem Rand verwendet. Die Kombination der Zeichensätze A und B in der ersten Hälfte (bis zum Mittelzeichen) ergibt die erste Zahl der Länderkennung (sie wird nicht von Modulen erzeugt). Das hat seinen Sinn: Bereits vor Entstehung des EAN-Codes existierten in den USA ähnliche Strich-Kennzeichen, der zwölfstellige UPC-Code. Der Aufbau entspricht EAN, die Länderkennung ist jedoch nur einstellig und UPC kennt lediglich die Zeichensätze A und C: Es muß keine 13. Ziffer codiert werden! EAN-13-Lesegeräte können aber auch UPC-Codes entziffern.

Mehr Fun

Withöft/Draheim

64'er – Großer Einsteiger-Kurs

Leichtverständlicher Einführungskurs in die Welt des C64. Die Autoren dokumentieren mit diesem Buch ihre lehrreichen Erfahrungen, Erfolge und auch Fehlschläge. So entstand ein Buch, das den Computer-Neuling Schritt für Schritt durch die Welt des C64 führt. Angefangen vom Auspacken und Anschließen des C64, über Basic-Programmierung bis zu PEEK- und POKE-Befehlen oder der Sprite-Programmierung wird das für den Einsteiger Wissenswerte über den C64 behandelt. Mit allen großen Beispielprogrammen auf der beiliegenden Diskette.
1988, 236 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-668-0, DM 29,90

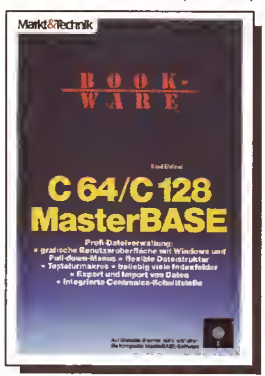
Über 50.000 verkaufte Exemplare!



Software zum Buchpreis: Profi-Textverarbeitung mit komfortabler Druckeranpassung, Spellchecker, Zeichensatz-Editor und Adreßverwaltung. Außerdem: individuelle Farbgebung, komprimiertes Dateiformat, freie Tastenbelegung, Silbentrennung und ... und ... und ...
1988, 201 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-527-7, DM 59,–*



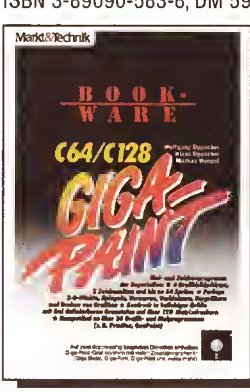
C64/C128-Software zum Buchpreis: eines der professionellsten 3D-CAD-Programme, das Grafiken von starker Räumlichkeit und Faszination erstellt. Ermöglicht ruckfreie Filme mit bis zu 24 Bildern pro Sekunde. Die Bildkonstruktion erfolgt mit dem Joystick.
1986, 183 S., inkl. Disketten
ISBN 3-89090-409-2, DM 49,–*



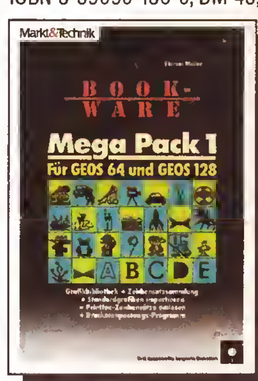
Software zum Buchpreis. Profi-Datenbank: grafische Benutzeroberfläche mit Windows und Pull-Down-Menüs, flexible Dateistruktur, Tastaturmakros, beliebig viele Indexfelder, Export und Import von Daten, integrierte Centronics-Schnittstelle.
1988, 155 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-583-8, DM 59,–*



CAD-Programm für technisches Zeichnen, Malen in Farbe, Glückwunschkarten und sogar kleine Trickfilme. Mit 234 Seiten Dokumentation und vielen Anwendungsbeispielen. Außerdem ein komfortables Druckeranpassungsprogramm.
1985, 234 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-136-0, DM 48,–



Super-Malprogramm zum Buchpreis: 4 Grafikbildschirme, 2 Zeichensätze und bis zu 64 Sprites; farbige 3D-Effekte; Grafiken spiegeln, verzerren und drehen; Ausdruck in beliebiger Größe mit frei definierbaren Graustufen. Zahlreiche Zusatzprogramme.
1988, 261 S., inkl. 2 Disketten
ISBN 3-89090-619-2, DM 59,–*



Software zum Buchpreis. Die nützliche Ergänzung für GEDS 64 und GEDS 128: Grafikbibliothek, Zeichensatzsammlung, Standardgrafiken importieren, Printfox-Zeichensätze einlesen und Druckeranpassungsprogramm.
1989, 160 S., inkl. 3 Disketten
ISBN 3-89090-772-5, DM 59,–*

für den C 64

für Fans!



Die Fortsetzung von Mega Pack 1: insgesamt 1 MByte auf 3 Disketten mit mehr als 500 DISKART-Grafiken im GeoPaint-Format, 33 GEOS-Zeichensätzen und prima Grafik-, Disk- und Druck-Utilities. Die Dateien sind mit allen deutschen GEOS-Versionen verwendbar.
1989, 177 S., inkl. 3 Disketten
ISBN 3-89090-350-9, DM 59,–*



Eine Kombination aus Assembler-Kurs im Buch und Software auf Diskette: komplettes Entwicklungspaket mit Makroassembler, Maschinensprachenmonitor, Reassembler, Einzelschrittsimulator.
Die Entwicklung von eigenen Assemblerprogrammen wird so zu einer leichten Übung.
1988, 314 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-571-4, DM 59,–



Eine Zusammenstellung aller Kniffe rund um den C64 in Basic und Maschinensprache. Leichtverständliche Erklärungen für Einsteiger und neueste Anregungen für Insider. Mit Beispielprogrammen und besten Utilities auf Diskette. Nach der Lektüre sind Sie der Profi auf dem C 64.
1988, 439 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-499-8, DM 59,–



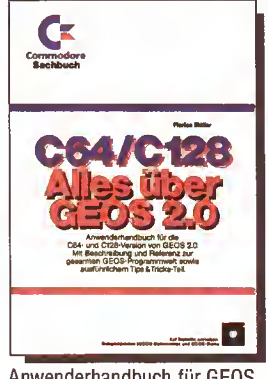
64'er Spielesammlung, Band 1:
★ Balliard ★ Maze ★ The Way ★ Schiffeversenken ★ Vager 3 ★ Firebug ★ Pirat ★ Handel ★ Wirtschaftsmanager ★ Börse ★ Vier gewinnt ★ Vier in Vier ★ Brainstorm ★ Schach ★ Zauberwürfel.
Die Entführung in eine abenteuerliche Spielewelt.
1987, 115 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-429-7, DM 39,–*



64'er Spielesammlung, Band 2:
★ Golf ★ Billard ★ Tonti ★ Zauberschloß ★ Freiheit ★ Steel Slab ★ Space Invader ★ Apocalypse Now ★ Block Out ★ Aquator ★ Tödliches Dioxin ★ Libra ★ Dasher ★ Bundesliga-Manager.
Für alle, die vom Spielen nicht genug bekommen.
1987, 98 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-428-9, DM 39,–*



Der ideale Einstieg in die Assembler-Programmierung unter GEOS. Damit kann jeder C64/C128-Benutzer eigene GEOS-Anwendungen, Desk-Accessories und VLIR-Programme schreiben. Mit allen Routinen und Systemvariablen zum Nachschlagen.
1990, 432 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-247-2, DM 89,–*



Anwenderhandbuch für GEOS 2.0 (C64/C128). Mit Beschreibung und Referenz zur gesamten GEOS-Programmwelt sowie vielen Tips & Tricks.
Mit GEOS-Demo auf Diskette.
1989, 432 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-808-X, DM 59,–



Eine leichtverständliche Einführung in die digitale Schaltungstechnik. Mit Platinenlayouts und Selbstbauanleitungen für Sprachausgabebaustein, 128-Kbyte-EPROM-Karte u. a. Mit Treibersoftware auf Diskette.
1987, 294 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-389-4, DM 49,–



64'er Spielesammlung, Band 3:
★ Arabian Treasurehunt ★ Block'n'Bubble ★ Robo's Revenge ★ Race of the Bones ★ Quadranoid ★ Future Race ★ Risiko ★ Copter Flight ★ Asteroids 64 ★ Verminator ★ Der kleine Hobbit ★ Odyssey.
1988, 103 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-596-X, DM 39,–*



64'er Spielesammlung, Band 4:
★ Samurai: Kampfspiel mit Spitzengrafik ★ Omidar: mit einem Gorilla auf der Flucht ★ Bomb Runner: Minensuchkommando ★ Crillion: Mischung aus Boulder Dash und Arkanoid.
1988, 80 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-703-2, DM 39,–*



Spiele programmieren und dabei alles über Basic lernen. Die im Buch beschriebenen 21 Spiele sind als Listings abgedruckt und werden auf der beiliegenden Diskette gleich mitgeliefert.
1989, 209 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-701-6, DM 39,–

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Bücher und -Software gibt's überall im Fachhandel und bei Ihrem Buchhändler. Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computer-Büchern und Software.





Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

2006/108

FÜNF DRUCKER IM VERGLEICH

WELCHER DRUCKER IST DER BESTE ?

VON ARND WÄNGLER

Für weniger als 1000 Mark erhält man heute schon zahlreiche verschiedene Printermodelle. Ob jedoch Drucker im untersten Preisbereich überhaupt zu empfehlen sind, zeigt unser Vergleichstest für fünf gängige Modelle.

Hatte man vor vier Jahren noch echte Probleme, überhaupt einen Drucker zu finden, der unter tausend Mark kostet, so haben mittlerweile fast alle Hersteller diese Marktlücke für sich entdeckt. Mit toller Ausstattung und sehr gutem Schriftbild warten Sie auf und man darf heute getrost fragen: »Muß ein Drucker mehr kosten?«

Für die meisten Anwendungen, gerade im Heimbereich, sicher nicht. Andererseits gibt es für den C64 kaum noch spezielle Drucker mit Commodore-Schnittstelle, so daß man um ein Interface oder ein User-Port-Kabel nicht herumkommt. Entschließt man sich aber für diesen Weg, hat man eine gigantische Auswahl. Dies ist auch der Grund, warum alle hier getesteten Drucker mit einer Centronics-Schnittstelle ausgestattet sind. Die Preise reichen von unter 500 Mark bis knapp an die 1000-Mark-Grenze. Dies sollten Sie natürlich auch bei der Beurteilung unserer Testergebnisse berücksichtigen. Alle Drucker mußten einen Grafiktest absolvieren bei dem, vor allem bei den schrägen Linien und bei den Vollflächen, klare Qualitätsunterschiede auftreten. Einen anschließenden Geschwindigkeitstest haben alle Testkandidaten gut, wenn auch mit deutlich unterschiedlichen Ergebnissen überstanden.

Den längsten Testteil widmeten wir der Praxistauglichkeit, indem wir längere Zeit mit dem Gerät gearbeitet haben. Für alle Testkriterien haben wir Punkte von 0 bis 10 vergeben. Die Punktezuteilung ist dabei nicht klassenbezogen. Wir wollen damit einen Teststandard erreichen, den wir bei zukünftigen Tests verwenden werden. Sie können die Ergebnisse deshalb auch mit den in den nächsten Ausgaben erscheinenden Tests vergleichen.

CITIZEN SWIFT 9

Er **(Abb. 1)** ist quasi der kleine Bruder des bereits seit einiger Zeit erhältlichen 24-Nadlers Swift 24. Rein äußerlich unterscheiden sich die beiden kaum, sieht man einmal vom fehlenden LC-Display beim Swift 9 ab. Innerlich sind die Unterschiede da schon deutlicher, denn der Swift 9 ist natürlich ein 9-Nadler. Das LC-Display wurde übrigens nicht ersatzlos gestrichen, sondern durch eine wirklich sinnvolle und neue Einrichtung ersetzt. Man hat vier Funktionstasten und einen Schieberegler zur Verfügung. Die Bedeutung der Funktionstasten wird dabei mit dem Schieberegler geändert. In vier kleinen Beschriftungsfenstern neben den Tasten wird die neue Belegung in Klarschrift angezeigt. Anderen Methoden (unter anderem mit akustischen Signalen) ist dieser Weg haushoch überlegen und der Swift 9 ist damit der erste Drucker, bei dem auch

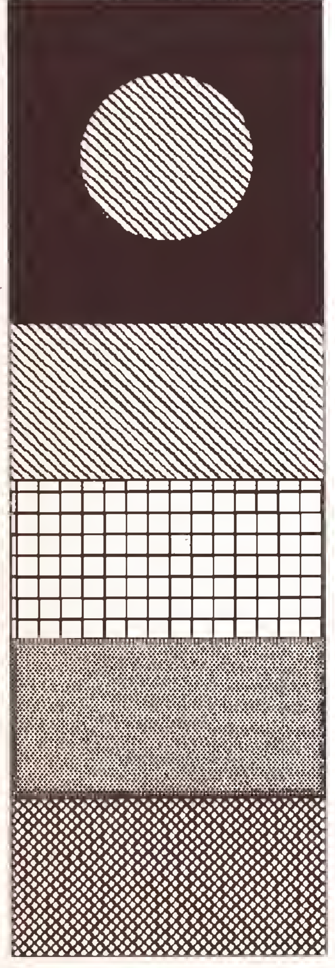
Citizen Swift 9
LQ-Schrift
LQ-kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Hochstrich
Hoch

[2] Der Swift 9 druckt fast etwas zu satt



[1] Der Citizen Swift 9 besticht durch professionelles Äußeres und Spitzentechnik

komplizierte Einstellungen auf Anhieb durchgeführt werden können. Der verstellbare Schubtraktor arbeitet hochpräzise, das Papiermanagement ist mit Auto-Load und Paper-Park-Funktion optimal ausgestattet, sogar eine Abtrennautomatik ist vorhanden. Das Schriftbild ist für einen 9-Nadler überragend **(Abb. 2)**. In der Grafik gab es mit dem Swift 9 keinerlei Probleme, da er zum Epson- und IBM-Drucker kompatibel ist **(Abb. 3)**. Zwischen den einzelnen Modi wird übrigens mit gut erreichbaren Mikroschaltern gewechselt. Dicht daneben befindet sich eine Schnittstelle für ein serielles RS232C-Interface. Mit einem kleinen Hardware-Zusatz kann man farbig drucken. Die gesamte Bedienung des Swift 9 ist außerordentlich einfach, auch wenn man das Papier von unten zuführt oder einen Zugtraktor verwendet. Einzig das Einsetzen der großen Farbbandkassette ist nicht ganz problemlos. Alles in allem bietet der Swift 9 ein rundes Leistungspaket zu einem günstigen Preis (748 Mark).



[3] Beim Grafikdruck erreicht der Swift 9 beste Punktzahlen. Das Ergebnis steht einem 24-Nadler in nichts nach.

SEIKOSHA SP-2000

Seikoshas Drucker waren bisher oft etwas kantig. Mit dem SP-2000 **(Abb. 4)** hat man eine neue Design-Linie eingeführt. Der 9-Nadler hat deutlich rundere Formen als sein Vorgänger. Auf der Oberseite liegen die vier bei Seikosha obligatorischen Funktionstasten, die allerdings vielfach belegt sind und damit mehr möglich machen, als auf den ersten Blick zu vermuten ist. So kann man hier die Zeichenabstände, die Druckgrenzen und die Schriftart einstellen. Die Paper-Park-Funktion wird hier ebenfalls gestartet. Interessant ist dabei, daß die Stellung des Druckkopfs als Anzeige verwendet wird. Auf der Plexiglasabdeckung sind acht verschiedene Positionen vermerkt. Mit zwei Tasten kann man den Druckkopf nun auf die gewünschte Markierung fahren und die entsprechende Funktion aktivieren. Ebenso einfach ist das Einstellen der Ränder, denn hierbei bewegt man

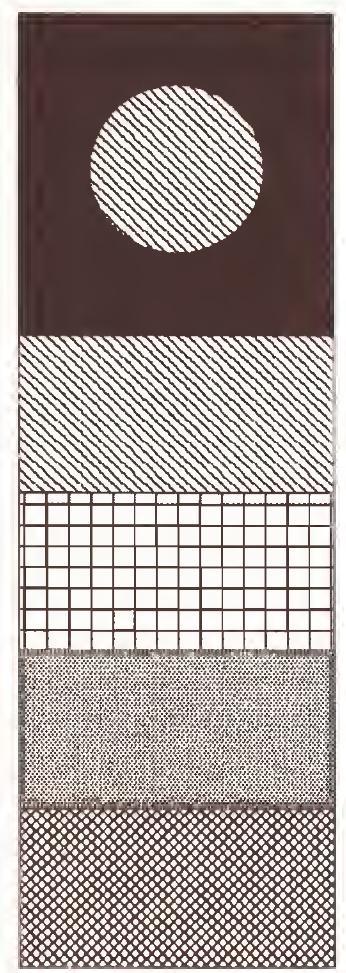


[4] Der Seikosha SP-2000 – ein leicht zu bedienendes Gerät

den Druckkopf nur auf die gewünschte Position und bestätigt. Zwischen den zwei eingebauten Schriften Serif und Sans Serif kann man außer per Software-Befehl auch durch Tastendruck umschalten **(Abb. 5)**. Welche Schrift eingestellt ist, erkennt man am Blinkrhythmus einer LED. Hinter den Funktionstasten ist eine lange Reihe von Lüftungsschlitzen, die sich im Alltagsbetrieb allerdings sehr schnell als Staubfänger erweisen und nur schwierig zu reinigen sind. Im Inneren des Druckers arbeitet ein zierlicher Druckkopf mit neun Nadeln. Das Farbband ist in einer großen feststehenden Kassette untergebracht. Auf der Rückseite befinden sich etwas nach innen versetzt die Centronics-Schnittstelle und sogar eine serielle RS232-Schnittstelle. Damit ist ein Anschluß am C 64 keine Schwierigkeit. Das Stromkabel ist beim SP 2000 fest angebracht. Die Schriftqualität für einen 9-Nadler ist durchschnittlich. Es wird mit bis zu 192 cps in Draft und 48 cps in NLQ gedruckt. Im Grafiktest **(Abb. 6)** konnte der SP-2000 voll befriedigen. Schwarz wird schwarz gedruckt und bei diagonalen Linien sind auch nur minimale Versetzungen zu sehen. Mit seiner IBM- und auch der Epson-Emulation ist ein Betrieb des SP-2000 mit den meisten Software-Programmen kein Problem. Erfreulich sein Preis: 599 Mark.

Seikosha SP-2000
NLQ-Seriv
Seriv kursiv
NLQ-Sans-Seriv
Sans Seriv kursi
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
hoch- und tief
doppelt hoch

[5] Die Schrift des SP-2000 ist filigran aber in den Rundungen nicht ganz sauber



[6] Der Grafikdruck des SP-2000 präsentiert Spitzenklasse in Auflösung und Sättigung

PHILIPS NMS 1433

Spontan fiel uns eine erstaunliche Ähnlichkeit des NMS 1433 **(Abb. 7)** mit dem Seikosha SP-2000 auf. Und tatsächlich sind beide Drucker baugleich, wobei man wohl Seikosha als den eigentlichen Hersteller bezeichnen kann. Seikosha hat den NMS 1433 somit als OEM-Gerät (Original Equipment Manufakturers) an Philips geliefert. Interessant dabei, daß der Philips mit 549 Mark fast 50 Mark billiger ist als der Seikosha. Rein äußerlich gibt es allerdings doch ein paar unwesentliche Unterschiede, denn Lüftungsschlitze auf der Vorderseite sind beim Philips anders und natürlich wurden auch die Tastenbeschriftungen geändert und die Gehäusefarbe gewechselt, außerdem fehlt dem NMS 1433 die serielle Schnittstelle, was für den Gebrauch am C64 leider die Anschaffung eines Interfaces oder Parallel-Kabels nötig macht. Im praktischen Betrieb konnten wir kaum Unterschiede feststellen, außer daß der Philips unseren Probetext in der EDV-Schrift etwas schneller druckte **(Abb. 8 und 9)**. Bei allen anderen Punkten gilt das für den SP-2000 festgestellte.



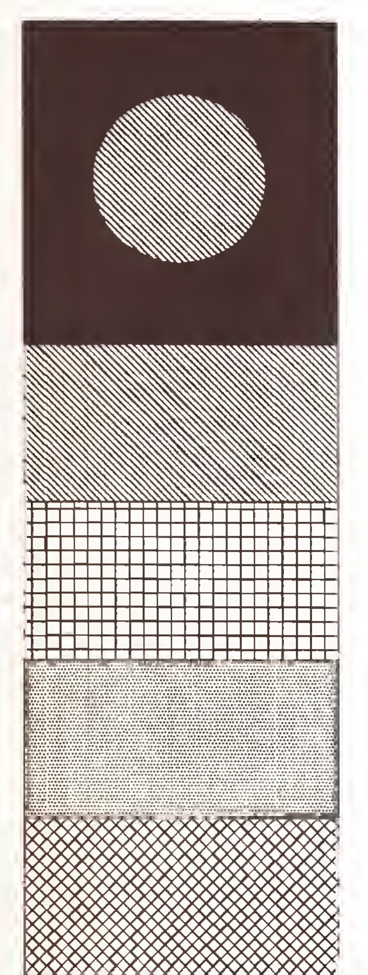
[7] Der Philips NMS 1433 ist bis auf wenige Details baugleich mit dem SP-2000

Philips NMS 1433
NLQ-Serif
Serif kursiv
NLQ-Sans-Serif
Seriv kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
hoch- und tief
doppelt hoch

[8] Schriftprobe des Philips NMS 1433

Drucker unter 1000DM im Leistungsvergleich

Druckername	Swift 9	SP-2000	NMS 1433	LQ-400	120d plus
Hersteller:	Citizen	Seikosha	Philips	Epson	Citizen
Ausstattung					
Preis:	748 Mark	599 Mark	548 Mark	998 Mark	599 Mark
Abmessungen (BxHxT):	412 x 130 x 320	380 x 110 x 280	380 x 110 x 280	390 x 139 x 320	370 x 90,5 x 238
Druckkopf:	9 Nadeln	9 Nadeln	9 Nadeln	24 Nadeln	9 Nadeln
Gewicht:	5,4 kg	3,3 kg	3,3 kg	7 kg	3,7 kg
Zeichensätze:	IBM, ASCII	IBM, ASCII	IBM, ASCII	IBM, ASCII	IBM, ASCII
Hexdump:	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Paper Park:	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Schnittstelle:	Centronics	Centronics + RS232	Centronics	Centronics	Centronics
Traktorart:	Schubtraktor	Schubtraktor	Schubtraktor	Zugtraktor	Zugtraktor
Geschwindigkeit EDV:	160 cps	160 cps	160 cps	150 cps	120 cps
Geschwindigkeit NLO:	40 cps	40 cps	40 cps	50 cps (LO)	25 cps
Probetext EDV:	1:26	2:18 Minuten	2:18 Minuten	1:43 Minuten	3:12 Minuten
Probetext NLO:	5:47	6:16 Minuten	6:16 Minuten	4:10 Minuten	7:43 Minuten
Geräuscheindruck:	leise	durchschnittlich	durchschnittlich	laut	durchschnittlich
Schriftarten:	Courier, Times, Display	Serif, Sans Serif	Serif, Sans Serif	Roman, Sans Serif	Courier, Display
Emulationen:	IBM Proprinter, Epson FX	IBM Proprinter, Epson FX	IBM Proprinter, Epson FX	Epson LO	Epson FX, IBM Grafik
Note für Ausstattung:	2	3	3	3	4
Note für Probedruck:	3	4	4	2	3
Note für Grafikdruck	3	3	3	2	3
Note für Praxisbetrieb:	2	3	3	4	4
Gesamtnote:	2,5	3,25	3,25	2,75	3,5
Preis/Leistung:	sehr gut	gut	gut	befriedigend	ausreichend
Bezugsquellen:	Henschel & Stinnes Ismaninger Str. 52 8000 München 8	Seikosha Europe Brahmfelder Ch. 105 2000 Hamburg 71	Fachhandel	Epson Deutschland Zülpicher Str. 6 4000 Düsseldorf	Henschel & Stinnes Ismaninger Str. 52 8000 München 80



[9] Erstaunlicherweise treten beim Grafikdruck leichte Unterschiede zum SP-2000 auf

EPSON LQ-400

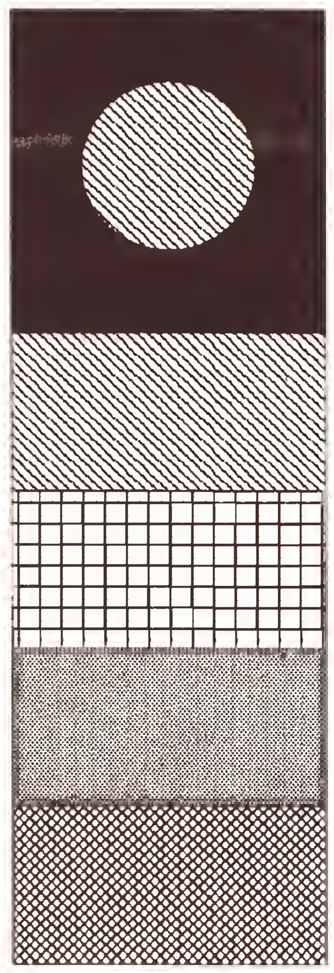
Der LQ-400 **(Abb. 10)** ist Epsons kleinster 24-Nadler. Mit einem Preis von 998 Mark ist er gerade noch unter der von uns gesetzten Grenze von 1000 Mark für diesen Test. Der LQ-400 ist massiv und ordentlich verarbeitet. Leider hat er nur einen Zugtraktor mit seinen bekannten Nachteilen. Wie bei Epson fast generell üblich, wird mit einem großen feststehenden Farbband gearbeitet. Die drei Bedientasten auf der Vorderseite sind mit den Standardfunktionen (On Line, LF, FF) belegt und bieten zusätzlich die Möglichkeit, die Schriftart zu wechseln. Man hat die Auswahl zwischen Roman und Sans Serif **(Abb. 11)**. Weitere Schrif-

Epson LQ-400
LQ-Roman-Schrift
Roman kursiv
Roman Outline
Roman Shadow
Outline/Shadow
LQ-Sans Serif
Sans Serif kursi
Serif Outline
Serif Shadow
Outline/Shadow
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Doppelt hoch

[11] Die Schriftqualität ist exzellent, wobei besonders die vielen Variationen gefallen



[10] Der Epson LQ-400 ist der einzige 24-Nadler im Test



[12] Bis auf ganz leichte Verschiebungen durch den Zugtraktor, stimmt beim Grafikdruck alles

ten können über den hinten rechts befindlichen Steckplatz für Fontkarten nachgeladen werden. Dicht daneben sind auch die beiden Mikroschalterreihen für die Grundeinstellungen. Außer der eigenen Epson-Betriebsart kann der LQ-400 keine anderen Drucker emulieren. Für den Einsatz am C64 reicht dies aber vollkommen aus, denn die meisten Programme sind für den Epson-Befehlsstandard ausgelegt. Die Druckgeschwindigkeit beträgt in der EDV-Schrift 150 cps und in der LQ-Schrift 50 cps. Das Schriftbild ist harmonisch und ausgewogen. Beim Grafikdruck **(Abb. 12)** traten keinerlei Probleme auf, auch hier wurde hohes Qualitätsniveau erreicht. Bei Programmen, die das Papier zurückschieben, kommt es wegen des Zugtraktors zu Störungen.

Obwohl nicht gerade billig, stellt der LQ-400 einen qualitativ hochwertigen Drucker dar, den allerdings ein Schubtraktor noch weiter aufwerten würde.

CITIZEN 120D PLUS

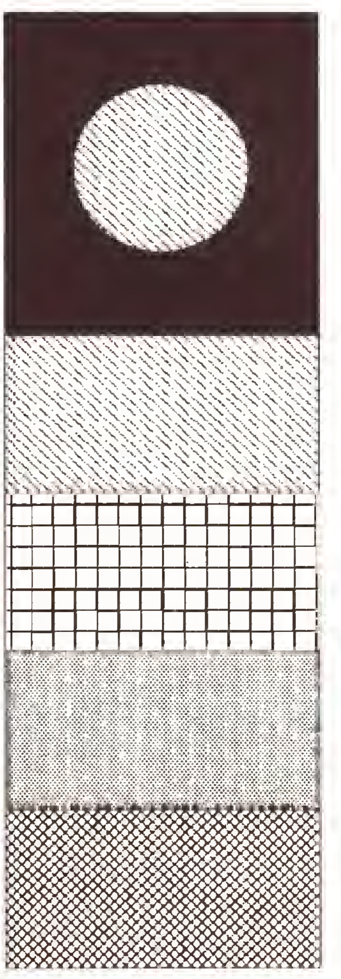
Der Citizen 120d plus **(Abb. 13)** ist eigentlich ein alter Bekannter, wurde doch sein direkter Vorgänger jahrelang in gigantischen Stückzahlen auf den Markt geworfen. So war es auch gar nicht verwunderlich, daß man am 120d plus nun etwas »Facelifting« betrieben hat. Doch es hat sich gelohnt, denn der Drucker sieht jetzt etwas massiver als sein Vorgänger aus. Geblieben ist das Schnittstellenmodul mit dem Hauptteil der Elektronik rechts von der Seite eingesteckt. So kann man beispielsweise eine Centronics-Schnittstelle einstecken und der Drucker emuliert den Epson- und IBM-Drucker. Geblieben ist leider auch der Zugtraktor und die dadurch nicht schließende Abdeckhaube. Auf der Vorderseite des Druckers sind nach wie vor drei Tasten mit den Standardfunktionen On Line, LF und FF. Zusätzlich kann man hier zwischen den beiden eingebauten Schriften Courier und Citizen Display wechseln. Die Schriftqualität **(Abb. 14)** ist für einen 9-Nadler durchschnittlich und auf keinen Fall schlecht. Die Druckgeschwindigkeit liegt mit 120 cps in EDV und 25 cps in NLQ allerdings relativ niedrig. Dafür ist der 120 d plus aber auch einer der preiswertesten Drucker im Test, er kostet nur 599 Mark. Dank der Emulationen sind mit dem 120d plus kaum Probleme mit Text- und Grafikprogrammen **(Abb. 15)** aufgetreten. Lediglich Programme die rückwärts transportieren, wie beispielsweise der Colormaster funktionieren nur, wenn man das Papier mit der Hand dreht. Für die Größe des Geräts ist der 120d plus ein echtes Leistungsbündel, das seinem niedrigen Preis gerecht wird. Für viele Anwendungen braucht man sicher nicht mehr Drucker.



[13] Der Citizen 120 d plus ist ein alter Bekannter, der optisch aufgepeppt wurde

Citizen 120d plus
NLQ-Schrift
NLQ-kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Hochstrich
Hoch

[14] Die Schriftprobe zeigt durchschnittliche Druckqualität



[15] Im Grafikdruck wirkt das Bild etwas blaß, die Konturen stimmen aber im wesentlichen

FAZIT

Die Vor- und Nachteile unserer fünf Testteilnehmer abzuwägen ist schwierig. Eindeutig hebt sich der Epson LQ-400 heraus, der allerdings mit 24 Nadeln arbeitet und wegen seines Zugtraktors etwas antiquiert wirkt und der Swift 9. Beim Swift 9 stimmt eigentlich fast alles. Er ist leicht zu bedienen, hat tolle Funktionen und druckt sehr gut. Auch der Preis ist akzeptabel. Obwohl man zwar über die Optik streiten kann, gefällt uns der Swift 9 auch äußerlich am besten, sieht er doch wie manch wesentlich teurerer Drucker aus. Der Swift 9 zeigt, daß 9-Nadler noch lange nicht »Out« sind. (gr)

Fontprint – Zeichensätze schwarz auf weiß

Hier wird Klarschiff gemacht

von Nikolaus Heusler

Nicht nur der Grafik-Freak wird begeistert sein. Eine Software, die beliebig viele Fonts zu Papier bringt, sorgt für Ordnung in Ihrem Archiv.

Ein ambitionierter Spieleprogrammierer hat eins mit einem passionierten Grafiker gemein – mindestens eine Diskette veränderter Zeichensätze. Und auch jeder andere C-64-Anwender erliegt der Faszination, fremdartige Schriften in eigenen Programmen zu verwenden. Sei es selbst umgewandelt, sei es aus fremden Programmen (z.B. mit »Font-Grabber« aus Sonderheft 57).

Nur eins war bis jetzt vage: Wie sieht welcher Font auf der Zeichensatzdiskette aus? Spätestens jetzt ging die Sucherei los: Jedes ZS-File muß einzeln geladen werden, um es am Bildschirm darstellen zu können. Erschwerend kommt noch hinzu, daß die Fonts auf Diskette natürlich alle verschiedene Ladeadressen haben, so daß der Inhalt der dafür zuständigen Speicherzelle (53272) laufend angepaßt werden muß. Zusätzlich haben die Zeichensätze meistens so nichtssagende Namen wie »ALTDEUTSCH.2«, »KILLED.IMPROVED«, »NEWFONT«, »SPIELEZEICHEN« usw.

Kurz gesagt, ein Programm, das alle auf einer Floppy vorhandenen Fonts unabhängig von ihrer Startadresse lädt und nacheinander zusammen mit dem File-Namen ausdruckt, wäre hier sehr hilfreich. Genau hier hilft der »Font-Printer«:

Sie legen nur die Diskette ein und das Programm sucht sich automatisch aus dem Directory alle Zeichensatz-Files und druckt sie nacheinander aus. Solche Listen, vielleicht alle vier Monate erstellt und dann säuberlich abgeheftet, bilden ein wichtiges Zeichensatzarchiv, in dem Sie dann (wenn Sie einen Font brauchen) nur zu blättern brauchen, um »Ihren« Zeichensatz zu finden.

Damit das Programm die gespeicherten Zeichensätze identifiziert, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein:

1. Der File-Name muß mit der Kennung »ZS.« beginnen (also etwa »ZS.BAROCK« oder »ZS.TYPEWRITER«) und
2. im File müssen 256 Zeichen im normalen C-64-Format gespeichert sein (ergibt eine File-Länge von neun Blocks auf Diskette).

Da »Fontprint« einige Pointer des Betriebssystems ändert, sollten Sie kein Zusatzprogramm (z.B. einen Maschinensprache-Monitor, der den BREAK-Vektor ändert) im Speicher aktiviert haben.

Überprüfen Sie als nächstes, ob bei Ihrem Drucker Papier eingelegt und er angeschlossen und eingeschaltet ist. Beachten Sie auch, daß das Programm nur für MPS801-kompatible Druckern (MPS 803, MPS 1000, MPS 1230, MPS 1250, GP 100 VC, VC 1515 und VC 1525) geschrieben wurde. Es funktioniert aber auch für alle anderen Drucker, deren Interface diesen Modus emuliert. Danach: Programmstart.

Geladen wird von der beiliegenden Diskette mit:

```
LOAD "FONTPRINT",8
```

Der Start erfolgt mit RUN. »Fontprinter« sucht sich anschließend selbständig alle Files aus dem Directory, die die oben genannten Bedingungen erfüllen und zeigt sie an. Danach beginnt der Ausdruck. Die Zeichensätze werden in umgekehrter Reihenfolge der Directoryeinträge gedruckt. Sollten in den Diskettenoperationen Fehler auftreten, werden diese angezeigt.

Auf der Diskette sind sieben geeignete Zeichensätze gespeichert, die Sie zum Test des Programms einmal ausdrucken können (Abb). Viel Spaß mit dem Font-Printer. (gr)



Die Musterzeichensätze von Diskette

Kurzinfo: Fontprint

Programmart: druckt Bildschirmzeichensätze
Laden: LOAD "FONTPRINT",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: Zeichensätze müssen mit »ZS.« beginnen
Benötigte Blocks: 6
Programmautor: Nikolaus Heusler

Topprint — Banner, Schilder, Karten ...

Grüße aus dem Schilderwald

»Topprint«, ein Programm für alle, denen übliche Zeichenprogramme zu umständlich sind oder zuwenig Möglichkeiten bieten: Es druckt wie ein Profi Briefe, Schilder, Glückwunschkarten, meterlange Schriftbänder und vieles mehr.

Dieses intelligente Hardcopyprogramm ähnelt den bekannten Druckprogrammen »Print Shop« und »Printmaster«. Außerdem sind einige Funktionen integriert, die man auch sonst hervorragend einsetzen kann, etwa Editoren für Sprites, Grafik oder den Zeichensatz. Zum Betrieb empfehlen wir einen Epson-kompatiblen Drucker mit 8-Nadel-Grafik. Allerdings läßt sich im Programm eine Druckeranpassung vornehmen, damit auch andere Geräte angesteuert werden können (Ausnahme: 24-Nadel-Drucker!). Falls Sie einen 7-Nadeldrucker von Commodore besitzen (z.B. den MPS 801), können Sie mit einem Zusatzprogramm ebenfalls Schilder, Grußkarten und Briefköpfe zu Papier bringen.

Laden Sie das Programm mit:

```
LOAD "TOPPRINT",8
```

und starten Sie es mit RUN. Das Titelbild erscheint. Der Computer fragt nun, ob Sie eine Grafik im Speicher suchen möchten, die Sie später ausdrucken oder als Bild im Druckprogramm weiterverwenden wollen.

Als »Bild« bezeichnet man in »Topprint« 96 x 48-Punkte große Miniaturen. »Grafiken« füllen den ganzen Bildschirm aus. »Dokumente« schließlich nehmen die gesamte Größe von Schild, Briefbogen bzw. Banner (Schriftband) ein.

Hauptmenü als Steuerzentrale

Soll also eine Grafik gesucht werden, drücken Sie die Taste <S>. Nun kann man sich mit den Tasten <1> bis <7> die sieben Grafikspeicher des C 64 ansehen. Das Hauptprogramm wird dann mit <L> geladen. Die Grafik, die zuletzt auf dem Bildschirm zu sehen war, bleibt im Speicher erhalten. Wenn Sie diese Funktion nicht benutzen möchten, können Sie jede andere Taste drücken oder 14 Sekunden warten – das Hauptprogramm startet dann automatisch.

Ein eigener Bildschirm-Zeichensatz mit deutschen Sonderzeichen wurde ins Programm eingebaut (DEFAULT.YS), wobei die Tastaturbelegung dem Textverarbeitungsprogramm »Mastertext« gleicht. Allerdings ist nur das Aussehen der Zeichen verändert, im Speicher stehen nach wie vor die Codes, die auf der Tastatur zu finden sind. Tippen Sie z.B. auf die Taste <Y>, ist ein <Z> zu sehen (DIN-Tastaturbelegung). Im Speicher steht ebenfalls das <Y>, der Drucker gibt jedoch ein <Z> aus. Das ist jedoch nur bei Floppy-Kommandos von Bedeutung: Soll z.B. die Datei »Kuchen« von Diskette gelöscht werden, lautet die Eingabe:

```
söKuchen
```

Das kleine <ö> erhalten Sie durch Druck auf die Doppelpunkt-Taste. Sie drücken also exakt dieselben Tasten, wie Sie es auch sonst tun würden, wenn Sie einen Disk-Befehl eingeben – nur sieht das Zeichen auf dem Bildschirm anders aus.

Das Druckprogramm ist vollständig menügesteuert. Verwenden Sie die Cursortasten zur Wahl der einzelnen Menüpunkte oder den Joystick in Port 2. Der Feuerknopf erfüllt dieselbe Funktion wie die RETURN-Taste. Mit <CRSR aufwärts/abwärts> bewegen Sie den inversen Balken in den Menüs, mit <RETURN> wird die Funktion gestartet. Welches Menü gerade aktuell ist, zeigt der entsprechende Name in der obersten Bildschirmzeile. In fast jeder Auswahl gibt's die Punkte »zurück« und »weiter«. Wählen Sie damit die zurückliegenden bzw. folgenden Menüs.

Frohe
Weihnachten
wünschen Euch
die

64"er
Sonderhefte

Das Hauptmenü

Hier hat man die Wahl **(Abb.1)** zwischen den drei Dokumentarten Schild, Briefkopf und Banner, den vier Editoren für Zeichen, Bild, Rahmen und Grafik, der Druckeranpassung und dem Programmende nach einer Sicherheitsabfrage (entsprechende Antwort mit der Taste <CRSR rechts> einstellen!). Mit <RE-

STORE> kommt man wieder ins Hauptmenü.

Die einzelnen Funktionen:

Druckeranpassung

Sie sollten diesen Menüpunkt **(Abb.2)** beim ersten Start des Programms anwählen, um das Programm an Ihren Drucker anzupassen. 7-Nadel-Drucker werden ohne Anpassung über das Zusatzprogramm »Hardcopy.MPS« (Textkasten) betrieben. Epson-kompatible 8-Nadeldrucker arbeiten normalerweise mit den voreingestellten Werten der Druckersteuerzeichen. Nach der Änderung sollte man den Druckertreiber mit dem entsprechenden Menüpunkt speichern. Will man, daß er beim Start von »Topprint« mitgeladen wird, muß beim Speichern des Treibers der Name »Default« eingegeben werden. Der vollständige Dateiname auf Diskette lautet dann »Default.Dr«.

Zeilenvorschub 1 bis 4: Das sind Codes, die am Ende der Druckzeile an den Drucker gesendet werden, um einen Wagenrücklauf und Zeilenvorschub von 24/216, 23/216, 22/216 und 1/216 Zoll zu erhalten. Bei Epson-Druckern lauten diese Codes 27 - 51 - n - 13 - 10, wobei für n der entsprechende Wert einzugeben ist (24, 23, 22 oder 1). Sollte der Drucker einen automatischen Linefeed ausführen, lassen Sie die »10« am Ende weg oder regulieren Sie den dafür vorgesehenen DIP-Schalter. Dieser Schritt ist nötig, wenn der Drucker Leerzeilen zwischen den Grafikzeilen ausgibt.



[1] Im Hauptmenü lassen sich alle Arbeitsfunktionen aufrufen

Reset wird vor und nach dem Druckvorgang ans Gerät geschickt, um es in den Einschaltzustand zu versetzen. Geeignet für Epson-Drucker: 27 - 64

Einfache/doppelte/vierfache Dichte: schaltet beim Drucker den Grafikbetrieb ein. Die Anzahl der Grafikdaten wird vom Programm nach dieser Sequenz gesendet. (Epson: 27 - 75/76/90, je nach Dichte)

Sekundäradresse: bezeichnet den Wert, der beim Öffnen des linearen Druckerkanals verwendet wird (hängt vom verwendeten Drucker und Interface ab, z.B. »0« (= Voreinstellung) oder »1«). Dieser Wert liegt im Druckertreiber »Default.Dr« bei Adresse $8C74.

So ändern Sie die Codes: Wählen Sie im Druckermenü den Wert, der geändert werden soll. Das Programm zeigt die bisherige Sequenz an. Danach muß man (außer bei Änderungen der Sekundäradresse) die Anzahl der Codes eingeben und <RETURN> drücken. Jetzt sind nacheinander die betreffenden Zahlen dezimal einzugeben, bestätigt wird mit <RETURN>. Nach Eingabe aller Codes kommt man automatisch wieder ins Menü zurück.

```
Druckeranpassung

Laden
Speichern
Zeilenvorschub 1
Zeilenvorschub 2
Zeilenvorschub 3
Zeilenvorschub 4
Reset
Einfache Dichte
Doppelte Dichte
Vierfache Dichte
Sekundaeradresse
Zurück

Ändern Nein/Ja ?
27 51 23 13 10
```

[2] Wichtig für Ihren Drucker: das Anpassungsmenü

Lade- und Speicher-Menü

Beide besitzen nahezu identische Funktionen:

Laden bzw. **Speichern**: Geben Sie den File-Namen ein, der mit einer aus drei Zeichen bestehenden Endung (.XX) versehen wird (Ausnahme: Grafikdateien!). **Tabelle 1** zeigt die Suffixe und die Anzahl der Blocks, die die Files auf Diskette belegen. Achtung: Weder beim Speichern noch beim Laden dürfen diese Endungen mit eingegeben werden!

Dateityp	Suffix	Disk-Länge in Blocks
Bild	.Bi	3
Briefkopf	.Bk	83
Computerzeichensatz	.Ys	3
Druckertreiber	.Dr	8
Druckerzeichensatz	.Dy	27
Grafik	keines	33
Pinsel	.Pi	1
Rahmen	.Ra	4
Schild	.Sd	75
Text Banner	.T3	1
Text Briefkopf	.T2	1
Text Schild	.T1	1

Tabelle 1. Liste der Dateitypen von Topprint

Disketteninhalt: zeigt das Directory der aktuellen Diskette. Die Ausgabe läßt sich durch Tastendruck anhalten und fortsetzen. Am Schluß der Ausgabe ist ebenfalls eine Taste zu drücken.

Floppybefehl: Man kann einen Befehl ans Laufwerk senden. Anschließend wird der Fehlerkanal gelesen und angezeigt. Will man eine von Topprint gespeicherte Datei im Programm umbenennen, löschen oder kopieren, muß das Suffix mit angegeben werden. Außerdem ist auf den geänderten Zeichensatz zu achten. Ein Beispiel: Das Schild »Hans« soll in »Klaus« umbenannt werden:

`rõKlaus.sd=Hans.sd`

Fehlerkanal lesen: Der Fehlerkanal der Floppy wird ausgelesen und angezeigt. Das lästige Blinken der Floppy-Leuchtdiode erlischt.

Schild und Briefkopf

Schilder lassen sich in zwei Formaten ausdrucken: eine ganze DIN-A4-Seite oder etwa ein Viertel davon **(Abb.3)**. Man kann natürlich auch Grußkarten, Glückwunschkarten, Aufkleber und ähnliches drucken. Näheres dazu siehe bei »Tips und Anmerkungen« im Textkasten.

Briefköpfe sind zweigeteilt. Der eine Teil wird am Blattanfang **(Abb.4)** gedruckt und enthält die ersten vier Textzeilen, der andere am Blattende und umfaßt die letzten beiden Textzeilen. Außerdem wird der Briefkopf bei der Übersicht durch eine Linie getrennt. Will man beim Ausdruck noch einen Rahmen ums gesamte Blatt ziehen, muß man die Option

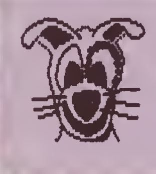
»Rahmen laden« wählen. Will man auf dieses schmückende Beiwerk verzichten, muß man die Umrandung unbedingt im Rahmeneditor löschen.

Die beiden Menüs »Schild« und »Briefpapier« umfassen folgende Funktionen:

Löschen: Das gesamte Dokument wird (nach einer Sicherheitsabfrage) gelöscht. Wählen Sie diesen Punkt immer dann, wenn Sie ein neues Dokument anfangen.

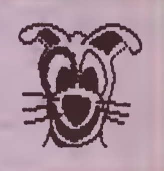
Rahmen laden: lädt ein Rahmenmuster fürs Dokument. Auf der Diskette zum Sonderheft besitzen diese Dateien die Endung ».Ra«. Nach dem Laden kommt man sofort ins nächste Menü (Dokument mit Text und Grafik ausstatten).

Zeichensatz laden: Es erscheint das Lademenü, in dem man den gewünschten Druckerzeichensatz (Font) laden kann. Die Files enden mit dem Suffix ».Dy«. Achtung: Mit den aktuellen Bildschirmzeichensätzen (Endung ».Ys«) hat diese Funktion nichts zu tun! Mit dieser Menüfunktion bestimmen Sie lediglich das Aussehen der Buchstaben auf dem Druckerpapier – die Zeichen auf dem Bildschirm sind davon nicht berührt. Wollen Sie einen anderen Bildschirmzeichensatz aktivieren, müssen Sie ihn vor dem Start von »Topprint« in »Default.Ys« umbenennen – er wird nämlich automatisch nachgeladen.



Markt & Technik Verlag
Hans-Pinsel-Strasse 2

8013 Haar bei München



[4] Briefköpfe sind schnell entworfen

Text eingeben: Auf dem Bildschirm erscheint die Eingabemaske **(Abb.5)**. Da der Texteditor über umfangreiche Funktionen verfügt, widmen wir ihm ein eigenes Kapitel (s. dort).

Bild laden: lädt eine Grafikminiatur von Diskette.



[3] Beispiel einer mit »Topprint« erzeugten Grußkarte

Bild positionieren: plaziert das Bild auf dem Dokument und fügt es ein. Im Untermenü wählen Sie, ob das Bild wie auf einer durchsichtigen Folie übers Dokument kopiert (OR-Verknüpfung der Punkte, »Einfügen«) oder gestempelt werden soll (alle Punkte des Bildes, ob gesetzt oder gelöscht, werden wie eine Briefmarke ins Dokument übernommen: Sie überdeckt den darunterliegenden Bereich). Außerdem können Sie festlegen, wie groß das Bild sein soll. Folgende Größen stehen zur Verfügung:

- klein (jeder Punkt des Bildes wird ebenfalls als ein Punkt ins Dokument übernommen),
- mittel (jedes Pixel entspricht vier Punkten),
- groß (aus einem Bildpunkt entstehen 16 Pixel).

Nun erscheint ein Grafikcursor, den man mit den Cursortasten oder dem Joystick Port 2 bewegen kann (ein Bewegungsschritt entspricht acht Punkten im Dokument). Mit <RETURN> oder Druck auf den Feuerknopf wird das Bild – momentan noch unsichtbar – positioniert; der Cursor verschwindet. Drücken Sie <CRSR abwärts>, erscheint er wieder: An seiner ursprünglichen Position bleibt auf dem Bildschirm ein Rahmen zurück. Dieser dient zur Übersicht, an welchen Stellen schon Grafiken eingefügt wurden. Um die Positionierung zu beenden, müssen Sie die Leertaste drücken. Eine festgelegte Bildposition läßt sich ohne Löschen des gesamten Dokuments nicht mehr rückgängig machen.

Übersicht: bringt das Dokument verkleinert auf den Bildschirm **(Abb.6)**. Dabei gehen selbstverständlich Details verloren: Ein Briefkopf wird z.B. – bedingt durch seine Größe – stark verzerrt gezeigt. Nach Druck auf eine beliebige Taste erscheint wieder das Menü.

Drucken: ruft das Druckmenü auf (s. Beschreibung).

Editor: Der Grafikeditor wird aktiviert (s. Beschreibung).

Speichern: speichert das gesamte »Schild«-Dokument (mit Rahmen, Text und Grafik). Im »Briefkopf«-Modus wird der Rahmen separat gesichert, da er aus Speicherplatzgründen nicht in der Dokument-Datei enthalten ist.

Laden: lädt ein Gesamtdokument. Ein aktuelles im Speicher wird dabei allerdings überschrieben.

Banner

Damit lassen sich meterlange Schriftbänder erzeugen. Der Text wird um 90 Grad gekippt. Das Spruchband kann eine ganze DIN-A4-Seite oder nur halb so hoch sein – je nach Einstellung.

Zeichensatz laden: Wie bei »Schild« und »Briefkopf« geht's hier um den Druckerzeichensatz, mit dem der Text auf dem Papier erscheint.

Text eingeben: Pro Bahn fürs vorgesehene Spruchband stehen horizontal 36 Zeichen zur Verfügung, die Sie in der erscheinenden Eingabemaske eintippen müssen.

Bild laden: holt die Miniaturgrafik in den Computer, die vor und nach dem Text

gedruckt werden soll. Möchten Sie auf ein Bild verzichten, muß man es vorher im Bildeditor löschen.

Drucken: startet die Druckroutine. Aus technischen Gründen kann man mit »Topprint« kein Banner auf MPS-Druckern ausgeben lassen – auch nicht mit dem Zusatzprogramm »Hardcopy.MPS«.

In der Texteingabemaske geben Sie die gewünschten Tastaturzeichen ein. Nach Verlassen der Maske übernimmt sie das Programm automatisch ins Dokument. Falls Sie von einem Texteditor in einen anderen wechseln (z.B. von »Schild« nach »Banner«), wird alter Text gelöscht. Mit <CRSR aufwärts/abwärts> bewegen Sie den Cursor in der Maske. Ein Tipp auf <RETURN> ermöglicht die Eingabe der gewählten Zeile. Die Taste <DEL> löscht wie gewohnt den Buchstaben links vom Cursor. <RETURN> beendet die Eingabe. Wenn der breite Cursorbalken wieder erscheint und Sie per Cursortasten die Zeile wechseln können, stehen folgende Sonderfunktionen nach Druck auf die entsprechende Taste zur Verfügung:

<F>: wechselt zwischen zentrierter, links- und rechtsbündiger Texteingabe. Die momentan gewählte Formatierungsart findet man rechts unten. Sie bezieht sich nicht auf die bisher eingegebenen Zeilen, sondern auf die nächsten, die Sie nach Druck auf <RETURN> eintippen.

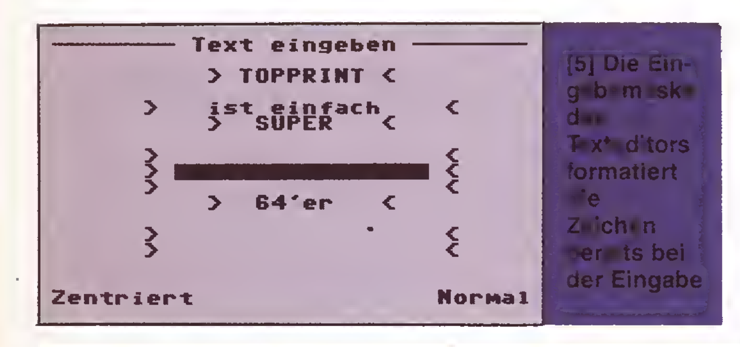
<I>: ändert den Zustand der Zeile, in der der Cursor gerade steht, zwischen »invertiert« und »normal«. Dies kann für jede Textzeile beliebig bestimmt werden. Unten links zeigt der Computer den entsprechenden Modus an. Achtung: Diese Funktion betrifft nur die Druckausgabe, auf dem Bildschirm ändert sich nichts!

<G>: verändert die Zeilengröße. Wird eine Zeile groß dargestellt, verbraucht Sie den Platz von zwei normalen Textzeilen und ist horizontal nur noch halb so breit. Lediglich bei »Banner« kann jede Zeile nach wie vor 36 Zeichen haben, da ein Spruchband in der Breite praktisch unbegrenzt ist, je nachdem, wieviel Druckerpapier Sie besitzen. Somit geht für jede Zeile, die Sie vergrößern, eine Normalzeile im Dokument verloren. Deshalb läßt sich die unterste Zeile der Eingabemaske nicht vergrößern.

<SHIFT CLR/HOME>: löscht die gesamte Maske.

<S>: speichert den eingegebenen Text (Endung: ».T1«).

<L>: Lädt eine ».T1«-Datei.



[5] Die Eingabemaske des Texteditors formatiert die Zeichen bereits bei der Eingabe

Grafikeditor »Topprint«

Taste	Funktion
<CLR/HOME>	löscht die auf dem Bildschirm befindliche Grafik. Beim Briefkopf, Schild und bei normaler Grafik wird nur der auf dem Bildschirm sichtbare Teil gelöscht. Diese Funktion läßt sich im Gegensatz zu <SHIFT CLR/HOME> rückgängig machen.
<SHIFT CLR/HOME>	löscht das gesamte Dokument, die ganze Grafik, alle Rahmenteile bzw. Zeichen.
<SHIFT U>	Undo-Funktion, macht die Funktionen oder die letzte Änderung auf dem Bildschirm rückgängig.
<Q>	Editor verlassen
<SHIFT L>	Laden
<SHIFT S>	Speichern
<SHIFT D>	Drucken (Ausdruck des Editors mit MPS-kompatiblen Druckern nicht möglich!)
<F1>	Modus wechseln
<F3>	Modusfunktion umschalten
<F5>	initialsiert den Vergrößerungsmodus (Zoom) bzw. stellt ihn ab (nur im Punktmodus)
<F7>	schaltet beim Briefkopf zwischen der unteren und oberen Halbseite um
<W>	ein anderes Rahmenteil bzw. Zeichen editieren. Hier muß eine Zahlentaste bzw. ein Zeichen gedrückt werden.
<SHIFT Z>	Computer-Zeichensatzeditor aufrufen
<SHIFT P>	Pinseleditor aktivieren (dort lassen sich mit den Tasten <1> bis <9> die verschiedenen Pinsel abrufen)
<U>	Übersicht. Die Sprites werden abgeschaltet. Der Bildschirm bringt eine Grafik vollständig und ein Dokument verkleinert. Zum Weiterarbeiten eine Taste drücken!
<C>	Bild aus einer Grafik »schneiden«. Es erscheint ein Grafikcursor, der mit den Cursortasten oder per Joystick bewegt wird. Hat man den Grafikausschnitt gewählt, drückt man <RETURN>. Soll der Ausschnitt nicht übernommen werden, muß man die Leertaste betätigen. Diese Funktion eignet sich vor allem, Hires-Bilder (z.B. von Hi-Eddi), ins Dokument zu übernehmen.
<K>	kopiert ein editiertes Zeichen bzw. Rahmenteil in ein anderes, das man durch Tipp auf ein Zeichen bzw. eine Ziffer bestimmt.
<V>	Mit den Cursortasten kann man Grafiken, Schilder und Briefköpfe um je acht Pixel, Zeichen, Bilder und Rahmen um einen Bildpunkt verschieben. Der Teil, der auf der einen Seite hinausgeschoben wird, erscheint wieder auf der anderen. Jede beliebige Taste beendet diese Funktion.
<S>	Per Cursortasten kann gespiegelt werden. Beenden mit einer anderen Taste.
<I>	Invertieren. Das gilt allerdings nur für das zuletzt editierte Zeichen bzw. Rahmenteil.
<SHIFT I>	alles invertieren (z.B. gesamter Zeichensatz oder alle Rahmenteile)
<SHIFT 1> bis <SHIFT 4>	Editierausschnitt des Briefkopfs bzw. Schildes wählen. Die Ausschnitte sind von links oben nach rechts unten durchnumeriert.
<SHIFT T>	wandelt eine Multicolor-Grafik durch Umsetzung der Farben in Graustufen in ein Hiresbild. Dazu wird der Multicolormodus eingeschaltet. Wählen Sie mit den Funktionstasten die vier Farben und drücken Sie <SPACE>. Entscheiden Sie sich für Farben, die einen deutlichen Helligkeitsunterschied haben (z.B. Weiß, Grau 2, Grau 1, Schwarz). »Topprint« ordnet die Farben nach der Helligkeit, wozu eine im Programm gespeicherte Tabelle verwendet wird. Sind alle Graustufen berechnet, schaltet das Programm wieder in den Hires-Modus. Mit <Q> kann man diese Funktion abbrechen.
<SHIFT G>	stempelt eine Grafik ins Schild. Zunächst lädt man eine Grafik. Wählt man im Lademenü »Zurück«, wird das Schild in der Übersicht auf dem Bildschirm gezeigt. Es erscheint ein Grafikcursor. Drückt man <RETURN>, kommt die Grafik als Stempel ins Schild. Tippt man die Leertaste, wird sie nicht übernommen. Der Vorteil dieser Funktion gegenüber der Funktion <C>: Die gesamte Grafik läßt sich in einem Rutsch ins Schild übernehmen. Daher ist sie nur als malerischer Hintergrund geeignet. Außerdem verbraucht eine Grafik auf Diskette 33 Blocks, ein Bild dagegen nur drei.

Tabelle 2. Tastaturfunktionen im Editor

Tips und Anmerkungen

Dateinamen beim Programmstart (Booten): Soll ein Computer- oder Druckerzeichensatz, ein Bild, ein Rahmen oder ein Druckertreiber beim Programmstart automatisch mitgeladen werden, muß er auf Diskette den Namen »Default« besitzen (z.B. für den gewünschten Rahmen, der sofort nach dem Laden aktiv sein soll: Default.Ra; für den aktiven Bildschirmzeichensatz: Default.Ys usw.). Möchten Sie die voreingestellten Default-Files austauschen, müssen Sie mit der RENAME-Funktion der Floppy arbeiten: Geben Sie der jeweiligen Original-Default-Datei einen anderen Namen, z.B. Default/Org (mit entsprechendem Suffix) und taufen Sie die gewünschte Austauschdatei in Default + Endung um.

Ein Beispiel: Der Bildschirmzeichensatz »Font5.Ys« soll künftig schon bei Programmstart mitgeladen werden. Geben Sie im Direktmodus ein:

```
OPEN 1,8,15
PRINT#1,"R:DEFAULT/ORG.YS=
DEFAULT.YS"
PRINT#1,"R:DEFAULT.YS=
FONT5.YS"
CLOSE 1
```

Dasselbe Prinzip gilt für Rahmen, Bilder und Druckertreiber. Achtung: Ihre »Topprint«-Arbeitsdiskette darf nicht schreibgeschützt sein!

Laden: Eine intelligente Laderoutine sorgt dafür, daß nur so viele Bytes wie nötig aus der jeweiligen Datei geladen werden und diese an der richtigen Stelle im Speicher landen. Überschreiben des Programms durch falsch geladene Files ist also ausgeschlossen.

Bilder: Um die Schriftart in einem Zeichensatz zu variieren, malen Sie ein Bild, das zufällig gesetzte Punkte, ein Raster oder Muster enthält. Jetzt geben Sie den Text fürs Dokument ein und invertieren es. Positionieren Sie das Muster bei den Buchstaben, die anders aussehen sollen, (mit »Einfügen«), und invertieren das Dokument erneut. An den Stellen, an denen Pixel gesetzt waren, haben die Buchstaben jetzt weiße Punkte bekommen. Damit lassen sich interessante Effekte erzielen (Abb.9).

Text eingeben: So bekommt man den Text zentriert: Zuerst nur die Zeilen eingeben, die eine gerade Anzahl von Zeichen enthalten. Danach verlassen Sie die Eingabemaske. Nun wird das Dokument im Editor ein- bis zweimal (bei einfacher Schriftgröße) oder dreimal (bei doppelter Buchstabengröße) nach links verschoben. Jetzt die Texteingabemaske löschen und die Zeilen mit ungerader Anzahl an Zeichen eingeben, Textmaske verlassen und das Dokument im Editor wieder nach rechts zurückschieben.

Schild: Um eine Grußkarte zu drucken, gibt's folgenden Trick: Erzeugen Sie die Vorderseite der Karte und drucken Sie in der Größe 1, mit einem Rand von 60 Leerzeichen (gilt für Epson-Drucker, im Zusatzprogramm für MPS-Drucker sind folgende Werte einzustellen: 40 Leerzeichen, senkrecht und waagrecht verkleinert). Danach führen Sie am Drucker mit der Linefeed-Taste zwei Zeilenvorschübe aus. Entwerfen Sie jetzt die Innenseite der Karte, spiegeln Sie sie im Editor jeweils einmal in waagrecht und senkrecht. Drucken Sie dieses zweite Schild wieder in Größe 1, diesmal jedoch mit 0 Leerzeichen (gilt für Epson-Drucker, im Zusatzprogramm für MPS-Drucker gelten diese Werte: 0 Leerzeichen, senkrecht und waagerecht verkleinert). Jetzt müssen Sie nur noch das Papier auf die passende Größe zurechtschneiden und es zweimal falten – fertig! Die Anzahl der Leerzeichen bzw. Zeilenvorschübe läßt sich selbstverständlich variieren.

Um Aufkleber, Anhängeschilder usw. zu drucken, sollte man das Schild ohne Rahmen erzeugen: Es läßt sich leichter zurechtschneiden, da man nicht auf den Rahmen achten muß. Außerdem empfehlen wir, das Schild im Editor so zu verschieben, daß oben und links kein weißer Rand entsteht.

Grafik (nur für die eingebaute Druckroutine): Die verschiedenen Grafikformate reichen bis zu einer halben DIN-A4-Seite. Die Größen 0, 3 und 6 geben den Bildschirm in den richtigen Größenverhältnissen (ohne Verzerrung) wieder.

Rahmen: Ein Rahmen besteht aus acht Teilen (vier Ecken und vier Seitenteile). Da ein Seitenteil nicht so lang ist wie eine Seite des Dokuments, wird es mehrmals neben- bzw. untereinander ins Dokument geschrieben. Die einzelnen Rahmenteile sind von links oben nach rechts unten von 1 bis 8 durchnumeriert, so daß man im Editor für das jeweilige Rahmenteil nur die entsprechende Nummer eingeben muß, z.B. »5« fürs Rahmenteil der rechten Seite.

Zeicheneditoren: Ein Computerzeichensatz umfaßt pro Zeichen 8 x 8 Bildpunkte. Der Druckerzeichensatz kann 24 x 24 Pixel groß sein. Zeichen, die auf dem Bildschirm zu sehen sind, werden durch den Computerzeichensatz erzeugt, den Druckerzeichensatz sehen Sie nur auf dem Papier.

Ein Tip, um Computerzeichensätze aus anderen Programmen in »Topprint« weiterzuverwenden: Ist der gewünschte Zeichensatz auf dem Bildschirm zu sehen, löst man einen Reset aus, lädt und startet Topprint. Drücken Sie <S>, um den Suchmodus zu aktivieren. Hat man den Zeichensatz gefunden, muß <L> gedrückt werden, um das Hauptprogramm von »Topprint« zu laden. Verschieben Sie nun im Grafikeditor den Hires-Bereich, in dem der Zeichensatz steht so, daß sich die erste Zeichenreihe am oberen Bildschirmrand befindet. Speichern Sie die Grafik unter einem beliebigen Namen ab und rufen Sie den Zeichensatzeditor auf. Laden Sie jetzt die vorher gespeicherte Grafik (hängen Sie an dem Dateinamen ein Sternchen), wird die Grafik als Zeichensatz-Datei (Endung: ».Ys«) in den richtigen Speicherbereich geladen und läßt sich dort bearbeiten.

Neustart: Wurde »Topprint« nach einem Reset verlassen, kann es mit »SYS 7875« erneut gestartet werden.

Bild-Konverter für Topprint:

Zwei Zusatzprogramme konvertieren Kleingrafiken der Druckprogramme »Printshop« und »Printmaster« ins Bild-Format von »Topprint«.

Ein Problem bei dieser Umwandlung ist nicht nur der Filename der Bilder:Topprint-Files enden mit ».Bi«, bei »Printmaster« tragen sie das Kennzeichen ».gra«, und auf den »Printshop«-Diskette sind sie unter knappen Dateinamen zu finden, die aus dem Buchstaben »I« und einer Zahl bestehen. Auch sind die Grafikformate recht unterschiedlich. Während »Printmaster« seine Kleingrafiken Zeile für Zeile, Byte für Byte ablegt, verwendet Topprint das Hires-Format des C 64: Acht in der Grafik untereinanderliegende Bytes werden hintereinander gespeichert. Dann folgt der rechts danebenliegende Achterblock. Topprint-Bilder (96 x 48) sind acht Pixel breiter als die von Printmaster (88 x 52), aber dafür vier Pixel niedriger. Der Konverter erzeugt deshalb bei der Umwandlung einen weißen Rand von acht Pixeln an der rechten Bildseite. Wenn ein Bild von »Printmaster« über der Grafik noch sieben Leerzeilen enthält, beginnt die Konvertierung erst bei der achten Zeile. Dadurch kann der Verlust von vier Pixelzeilen weitgehend ausgeglichen werden.

Um Bilder zu konvertieren, muß man diese erst mit »Printmaster« auf eine Arbeitsdiskette speichern. Wählen Sie dazu im Printmaster-Hauptmenü den »Grafik-Editor«, dann suchen Sie sich ein Bild aus und speichern es. Dabei wird ein drei Blocks langes File mit dem Namen »XXXX.gra« erzeugt, das sich konvertieren läßt.

Laden Sie das Utility mit

```
LOAD "KONVERTER 2",8
```

und starten es mit RUN. Dann geben Sie den Filenamen so ein, wie er im Directory erscheint (nur ungeSHIFTete Buchstaben, ohne das Suffix ».gra«). Auf der Diskette müssen noch mindestens drei Blocks frei sein. Der C 64 sucht die erste Pixelzeile des Printmaster-Bildes und zeigt es an. Danach wird ein weiteres Grafik-File mit drei Blocks Länge erzeugt, dessen Filename mit der Kennung ».Bi« endet und völlig kompatibel zu »Topprint« ist.

Um »Printshop«-Bilder mit »Topprint« zu verwenden, müssen Sie einen Umweg machen:

```
LOAD "KONVERTER 1",8
```

Dieses Utility wird ebenfalls mit RUN gestartet und verwandelt »Printshop«-Miniaturen in »Printmaster«-Grafiken, die anschließend mit dem »Konverter 2« für »Topprint« zugänglich gemacht werden. Der Arbeitsablauf ist identisch mit dem »Konverter 2«: Legen Sie sich zuerst eine Arbeitsdiskette mit den gewünschten »Printshop«-Grafiken an und wandeln Sie diese ins »Printmaster«-Format. Die Dateien erhalten die Endung ».gra« und lassen sich in einem weiteren Konvertierdurchgang wie beschrieben in »Topprint«-Bilder ändern.

<U>: (Undo-Funktion) macht die letzte Eingabe bzw. Änderung der Maske rückgängig.

<SPACE>: verläßt die Eingabemaske bzw. Texteditor. Dabei wird der Text – außer beim Banner – sofort ins Dokument übernommen. Ist das unerwünscht, muß man die Maske vor dem Verlassen mit <SHIFT CLR/HOME> löschen.

<RETURN>: veranlaßt, daß man eine Zeile eingeben kann und anschließend in die nächste Zeile kommt. In »Topprint« integrierte Editoren unterstützen den Aufbau eigener Zeichensätze (Fonts), Bilder, Grafiken, Rahmen und Pinsel. Außerdem können Sie im Dokument direkt zeichnen und es mit einigen Sonderfunktionen verändern. Die Editoren ähneln sich grob, differieren nur durch die unterschiedliche Anzahl von Tastaturbefehlen. Als Gesamtübersicht haben wir die Editor-Tastaturbefehle in **Tabelle 2** zusammengestellt.

In der letzten Bildschirmzeile finden Sie den aktuellen Modus und die Information, welchen Rahmenteil bzw. welches Zeichen man gerade bearbeitet. Befindet man sich im »Punktmodus« und ist »Zoom« aktiviert, wird der aktuelle Ausschnitt des Grafikcursors in der rechten Bildschirmhälfte vergrößert angezeigt. Das Cursorkreuz läßt sich mit den Cursorta-



[6] Layout-Kontrolle: So sieht die Druckseite aus

sten oder per Joystick in Port 2 bewegen. Bei Erreichen des Randes scrollt der Bildschirm nach oben oder unten.

Die verschiedenen Betriebsarten (Modi) lassen sich mit <RETURN> aktivieren (nicht umschalten, dazu muß man <F1> drücken):

Punktmodus: Hier kann man einzelne Punkte setzen, löschen oder invertie-

Cursor wird mit <DEL> gelöscht. Die Cursortasten besitzen ihre übliche Funktion. Beachten Sie, daß der Bildschirm während der Texteingabe nicht scrollt. Außerdem läßt dieser Modus keine Befehle mehr über die Tastatur zu. <RETURN> hebt diesen Zustand wieder auf.

Im Druckmenü (Abb.7) bestimmen Sie, wie die Ausgabe aussehen soll. Das gilt jedoch nur für Epson-kompati-

Druckmenü

Drucken	
Dichte	Doppelte
Größe	1
Doppelter Anschlag	Ja
Leerzeichen	32
Zurück	

[7] Im Druckmenü wird Größe und Druckdichte bestimmt

ren. Mit <F3> wird umgeschaltet. Nur in diesem Modus läßt sich »Zoom« einschalten.

Pinselmodus: läßt das Zeichnen mit 8 x 8 Punkten großen Pinseln zu. Sie haben die Wahl zwischen Einfügen und Stempeln: <F3> stellt den gewünschten Modus ein.. Mit den Tasten <1> bis <9> suchen Sie sich einen Pinsel aus, den Sie vorher im Pinseleditor generiert haben.

Schreiben: Man kann invers oder normal (umschalten mit <F3> nicht vergessen!) ins Bild schreiben. Bei <RETURN> ändert sich die Rahmenfarbe. Jetzt läßt sich per Tastatur Text eingeben. Das Zeichen unter dem

ble Drucker: der Ausdruck mit einem MPS-Drucker läßt sich nur durchs Extraprogramm »Hardcopy.MPS« realisieren. Hinweise dazu finden Sie im Kasten rechts.

Drucken: leitet den Druckvorgang ein. Vorher muß das Papier eingelegt und der Drucker eingeschaltet werden (on line). Die Leertaste bricht den Ausdruck jederzeit ab.

Dichte: Die Ausdrucksdichte ist variabel. Nur beim Banner und bei Grafik in bestimmten Größen läßt sich »einfache Dichte« einstellen.

Größe: Es gibt normalerweise zwei, beim Briefkopf eine und bei den Grafiken sieben verschiedene Größen. Mit der Zahl »0« erhält man immer den größten Ausdruck.

Doppelter Anschlag: bestimmt, ob nach jeder Zeile ein Vorschub von 1/216 Zoll durchgeführt und die gleiche Zeile nochmals gedruckt werden soll. Damit verschwinden waagerechte, weiße Streifen aus dem Druckbild.

Leerzeichen: bestimmt den linken Rand des Ausdrucks (= Anzahl der Nullbytes, die vor jeder Zeile an den Drucker geschickt werden sollen), damit der Ausdruck formatiert aufs Papier kommt. Ein Zeichen entspricht vier Druckpunkten bei normaler, acht bei doppelter und 16 bei vierfacher Dichte. Wenn die Größe verändert wird, paßt das Programm die Anzahl der Leerzeichen so an, daß der Ausdruck auf einem DIN-A4-Blatt zentriert erscheint.

Wenn Ihnen also plötzlich siedenheiß einfällt, daß Sie für Ihre Geburtstags-Fete noch keine Einladungskarten besorgt haben: »Topprint« laden, Karten entwerfen, drucken und wegschicken – fertig! (bl)

Dr. Frankenstein

[8] Nachbearbeitete Bilder bieten interessante Effekte

Topprint und MPS-Drucker

Topprint wurde hauptsächlich für Epson-kompatible 8-Nadel-Drucker entwickelt. Da wir aber die Besitzer von 7-Nadel-Druckern (wie der MPS 801) nicht vergessen wollen, liefern wir ihnen ein separates Druckprogramm. Es ermöglicht den Ausdruck von Briefköpfen und Schildern auf den Druckern MPS 801 und MPS 803, VC 1515, 1525, GP 100 VC sowie allen kompatiblen und solchen, die per Hardware-Interfaces einen MPS 801 simulieren. Der Ausdruck von Bannern ist jedoch aus technischen Gründen nicht möglich.

Um ein Schild oder einen Briefkopf zu drucken, rufen MPS-Drucker-Besitzer keine der im Programm eingebauten Druckfunktionen auf, sondern verlassen das Menü »Schild« bzw. »Briefkopf« mit dem Menüpunkt »Zurück« und springen ins Hauptmenü. Wählen Sie dort den Menüpunkt »Ende« (Sicherheitsabfrage mit »Ja« bestätigen!). Nach einem Reset befindet man sich wieder im Direktmodus des Basic 2.0. Wer einen Resettaster besitzt, kann ihn selbstverständlich nach Fertigstellung des Briefkopfs bzw. Schildes benutzen.

Legen Sie jetzt die Topprint-Programmdiskette ins Laufwerk und laden Sie das Zusatzprogramm für MPS-Drucker:

```
LOAD "HARDCOPY.MPS",8
```

Es muß mit RUN gestartet werden. Auf dem Bildschirm erscheint ein Menü. Stellen Sie zunächst mit der Taste <2> ein, ob Sie ein Schild oder einen Briefkopf drucken möchten. Die Hardcopy-Routine erkennt den Dokumententyp nicht automatisch. Je nach Platzbedarf können Sie das Druckbild in waagerechter und/oder senkrechter Richtung halb so groß ausgeben. Das bestimmen die Tasten <3> und <4>. Bei waagrechter Verkleinerung ist das Bild nur eine halbe DIN-A4-Seite breit, bei senkrechter Stauchung nur halb so lang. Außerdem läßt sich das Bild invers drucken. Dazu drücken Sie Taste <5>. Schließlich kann man noch den linken Rand einstellen (Taste <6>). Der maximale Wert ist »79«, eine Einheit entspricht einem Zeichen im Textmodus des Druckers oder sechs Grafikpunkten. Mit <SHIFT 6> läßt sich die eingestellte Zahl erniedrigen.

Der Ausdruck startet über die Taste <1>. Achten Sie darauf, daß der Drucker eingeschaltet ist, sonst zerstören Sie die Bildschirmmaske. Wenn der Drucker seine Arbeit getan hat, erscheint erneut das Menü. Mit <7> verläßt man die MPS-Druckroutine mit einem Reset (Neustart: SYS 20000)

Durch die Möglichkeit, waagerecht und senkrecht verkleinert zu drucken, lassen sich auch Grußkarten auf MPS-Druckern verwirklichen.

Kurzinfo: Topprint

Programmart: Druckprogramm für Schilder, Grußkarten und Briefköpfe
Laden: LOAD "TOPPRINT",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: Sechs verschiedene Druckerzeichensätze, Klein-Großschrift und Umlaute, DIN-Tastaturbelegung
Benötige Blocks: 118
Programmautoren: Volker Majewski/Nikolaus Heusler

SONDERHEFT 73 VORSCHAU

Top-Games für alle

■ Nicht nur heiße Action, knifflige Strategiespiele oder spannende Abenteuer finden Spiele-Freaks in diesem Sonderheft. Zusätzlich erhalten Sie alles Know-how, um selbst Spiele zu kreieren.

■ »Game-Basic« ist eine Basic-Erweiterung speziell für Spiele maßgeschneidert. Mit diesem Tool programmieren Sie in extrem kurzer Zeit die professionellsten Games.

■ »Hypertrust« – Um Kopf und Kragen: Wehren Sie sich bei diesem wahnsinnig schnellen Actionspiel gegen feindliche Flugkörper auf fremden Planeten.

■ In »Detektiv 200« schicken wir Sie auf eine abenteuerliche Reise durchs Agenten-Genre. Daß die Lachmuskeln dabei nicht zu kurz kommen, versteht sich.

■ Last but not least verführt Sie ein leichtverständlicher Kurs zur Realisierung eigener Ideen. Lernen Sie die tollsten Spieleeffekte kennen.



Nr. 73 gibt's ab 20.12.1991 bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen verschoben werden. Wir bitten dafür um Verständnis.

Auswertung der Mitmachseiten

Leserideen

Das Echo auf unsere Mitmachaktion in den 64'er-Sonderheften 62 und 63 war überwältigend! Heute stellen wir die Gewinner und die Wünsche unserer Leser vor.

Als sich unsere Redakteure durch den Stapel der eingesandten Mitmachseiten gearbeitet hatten, waren sie zwar »fix und foxi«, aber um einiges schlauer. Nützliche Vorschläge, interessante Beurteilungen und Bewertungen: Alles wurde gesammelt. In den künftigen Ausgaben der 64'er-Sonderhefte werden wir uns alle bemühen, Ihre Ideen zu verwirklichen.

Das ist die Leserwunsch-Hitparade zur Themengestaltung der Sonderhefte (prozentualer Anteil an der Gesamtzahl der Einsendungen in Klammern dahinter):

- Tips & Tricks (87%)
- Anwendungen (81%)
- Grafik (71%)
- Drucker (65%)
- Sound (64%)
- Floppy (62%)
- Spiele (60%)
- Geos (58%)
- Basic (52%)
- Einsteiger (52%)
- Hardware-Basteleien (48%)
- Adventures (44%)
- Assembler (42%)
- C-128-Themen (10%)

Als Belohnung für Ihre Mühe verlosten wir zehn 64'er-Sonderhefte unter den Einsendern. Unsere Glücksfee Andrea hat in den Stapeln gewühlt und zehn Gewinner herausgefischt:

Es erhält Sonderheft	Nr:
Dirk Braeuer, Hannover	42
Heiko Fleischmann, Zwickau	46
Dominik Gerner, Speyer	46
Hugo Maier, Wolfsburg	47
Denise Lakosche, A-Allerheiligen	48
Holger Baschleben, Sinsheim	53
Jürgen Schlemmer, Blankenheim	53
Walter Brodowsky, Herzogenrath	55
Carsten Kolenda, Meckenheim	59
Kai Steinert, Leitershofen	59

Das haben wir geplant

Der folgende Überblick hilft allen Freunden unserer 64'er-Sonderheftreihe, die schon jetzt wissen möchten, welche Themen geplant sind. Falls jemand dazu selbstprogrammierte Software, Tips & Tricks oder Informationen besitzt, die alle Leser interessieren könnten: schnell auf eine Diskette speichern und an uns schicken! Hier die Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion
64'er-Sonderhefte
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München

Die geplanten Themen und das Erscheinungsdatum der nächsten Sonderhefte:

Sonderheft 73: Spiele (20.12.91)

Zu diesem Sonderheft haben wir wieder eine Menge Super-Spiele für Joystick-, Strategie-, Adventure- und Knobelfreaks gesammelt. Die gute Stube wird zur Spielhalle!

Sonderheft 74: Einsteiger (24.01.92)

Ein großes Startpaket erwartet alle neuen C-64-Besitzer: Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Kopierprogramme und viele Tips für Einsteiger.

MACHT DEN



64´er - die einzige Zeitschrift, die Alles um und über den C64/C128 bringt - kompetent, umfassend, leicht verständlich und sofort anzuwenden!

Testet jetzt 64´er -

im Test-Angebot mit 3 Ausgaben für nur 19,50 DM oder holt es Euch direkt im Zeitschriftenhandel!

Diese Themen erwarten Euch in der Ausgabe 9/91:



Die besten Drucker: Großer Vergleichstest 24-Nadler bis 1500 DM und Marktübersicht



**Großer Joystickteil:
6 Top-Joysticks im Test
Bebilderte Marktübersicht
Dynamics Interview**



BTX-Modul-Erweiterung: Die Online-Kosten immer im Griff



»Dir-Printer« bringt den Inhalt Ihrer Disketten klein und mehrspaltig zu Papier



Raubkopierer-Story: Wie man sich vor Prozessen schützt



Listing des Monats: »Bundesliga V3.0« mit den Mannschaftspaarungen der Saison 91/92.

August 1991 DM 7,-

64'er

8/91

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei der Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

64'er TEST - ANGEBOT 3 Ausgaben für nur 19,50 DM

Ja, ich möchte 64´er Magazin mit 3 Ausgaben für 19,50 DM testen. Will ich 64´er danach weiterlesen, brauche ich nichts zu tun, ich erhalte es dann für ein Jahr zum Jahresabonnementpreis von 78,- DM, anderenfalls teile ich Ihnen dies nach Erhalt der dritten Testausgabe mit. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

Postleitzahl, Wohnort

Ich bezahle

☐ nach Erhalt der Rechnung ☐ per Bankeinzug

Geldinstitut

Bankleitzahl

Kontonummer

Datum, 1. Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei der Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift

6 26 C 1A

Datum, 2. Unterschrift

Einfach den Coupon ausfüllen und abschicken an die Markt&Technik Verlag AG, Abonnement-Service, Postfach 1304, 8013 Haar bei München.